

(19)

JAPANESE PATENT OFFICE

(D-4)

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 07311838 A

(43) Date of publication of application: 28.11.95

(51) Int. Cl

**G06T 1/00**

**G06F 17/21**

(21) Application number: 06126965

(71) Applicant: SHARP CORP

(22) Date of filing: 16.05.94

(72) Inventor: TAMURA YOSHIMI  
HARA KATSUSHI  
YAMADA SATOSHI

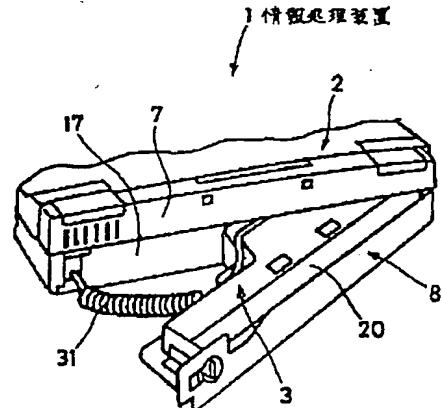
(54) INFORMATION PROCESSOR

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To provide an information processor like a word processor or a personal computer which has the functionality and the operability improved and is freely detachably provided with an image reader.

**CONSTITUTION:** The information processor 1 as a word processor includes a main body 2, an image reader 3, and a storage box 8. A recessed part 17 is provided on the side of a rear face 7 of the main body 2, and the storage box 8 is freely detachably set in this recessed part 17. The image reader 3 is stored in the storage box 8 so that its face provided with a read glass 20 is turned up ward, and the main body 2 and the image reader 3 are connected by a cable 31, and a carrying device is provided in the main body 2. The document inserted from the document insertion port provided in the upper face of the main body 2 is carried onto the read glass 20 of the image reader 3 by the carrying device and has the picture read. The image reader 3 may be detached from the main body 2 to be used as a hand scanner.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO



THIS PAGE BLANK (CRYPTO)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-311838

(43)公開日 平成7年(1995)11月28日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

G 06 T 1/00

G 06 F 17/21

識別記号

序内整理番号

F I

技術表示箇所

9288-5L

G 06 F 15/ 64

3 2 0 B

15/ 20

5 8 0 A

審査請求 未請求 請求項の数4 FD (全25頁)

(21)出願番号

特願平6-126965

(22)出願日

平成6年(1994)5月16日

(71)出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72)発明者 田村 芳美

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ  
ヤープ株式会社内

(72)発明者 原 勝志

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ  
ヤープ株式会社内

(72)発明者 山田 諭

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ  
ヤープ株式会社内

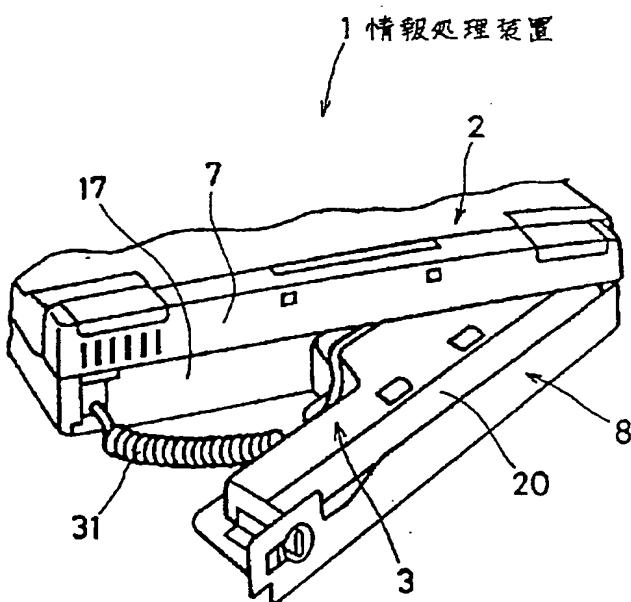
(74)代理人 弁理士 西教 圭一郎

(54)【発明の名称】 情報処理装置

(57)【要約】

【目的】 機能性および操作性が向上され、画像読み取り装置を着脱自在に備えるワードプロセッサやパーソナルコンピュータなどの情報処理装置を提供する。

【構成】 ワードプロセッサである情報処理装置1は、本体2、画像読み取り装置3および収納箱8を含んで構成される。本体2の背面7側には、収納箱8が収納される凹所17が設けられる。収納箱8は、本体2の凹所17に着脱自在に装着される。画像読み取り装置3は、読み取りガラス20が備えられる面が上方を向くようにして収納箱8に収納される。本体2と画像読み取り装置3とはケーブル31によって接続される。本体2の内部には、搬送装置が備えられる。本体2の上面に設けられる原稿挿入口から挿入された原稿は、画像読み取り装置3の読み取りガラス20上に搬送装置によって搬送され、原稿画像が読み取られる。また、本体2から画像読み取り装置3を離脱させ、画像読み取り装置3をハンドスキャナとしても使用できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像データを読取る画像読取手段と、読取った画像データを、文書データとともに情報処理する制御手段を含む本体と、前記画像読取手段を収納する収納手段とを含み、前記収納手段は前記本体に着脱自在に設けられることを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 前記本体には、前記収納手段に収納されて前記本体に装着された前記画像読取手段が読取るべき原稿が前記画像読取手段の読取位置を有する面上を通過するように、前記原稿を搬送する搬送手段が備えられることを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項3】 前記本体は、記録用紙に印字を行う印字手段と、前記本体の上方側に位置する所定の領域を被覆／開放する蓋部材とを含み、前記所定の領域に、前記印字手段が印字すべき記録用紙を挿入する用紙挿入口と、前記印字手段が印字した記録用紙を排出する用紙排出口と、前記画像読取手段が読取るべき原稿を挿入する原稿挿入口とが設けられることを特徴とする請求項2記載の情報処理装置。

【請求項4】 前記搬送手段は、前記画像読取手段の読取位置を有する面と対向する位置に、前記画像読取手段と所定の間隔をあけて配置される搬送ローラと、前記画像読取手段の読取位置に対して前記原稿の搬送方向上流側に配置され、前記搬送ローラの外周面に当接するピンチローラと、前記搬送ローラと前記ピンチローラとの当接位置よりも前記搬送方向下流側で、搬送ローラの外周面に当接する案内部材とを含むことを特徴とする請求項2記載の情報処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、画像読取装置を備えたワードプロセッサおよびパーソナルコンピュータなどのプリンタ内蔵型の情報処理装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 画像読取装置を着脱自在に備える従来の情報処理装置は、特開平1-235465および特開平3-175871に開示されている。

【0003】 特開平1-235465に開示されている情報処理装置は、画像読取装置を有する通信装置、すなわちファクシミリ装置に関するものであり、画像読取装置が通信装置本体に着脱自在に設けられている。また、本情報処理装置には、画像読取装置がハンドスキャナとして使用されるか否かを検知する検知手段が設けられている。また情報処理装置において、原稿の搬送機構の構造は、画像読取部のイメージセンサに搬送ローラが当接する構造である。

【0004】 特開平3-175871に開示されている情報処理装置は、同じくファクシミリ装置に関するものであり、本体に接続コードで接続されたスキャナが、本体に着脱自在に設けられている。スキャナの本体への収納は、本体に形成されたスキャナ収納部にスキャナを本体側面からスライドさせて行われる。また、本情報処理装置には、スキャナがハンドスキャナとして使用されるか否かを検知する検知手段が備えられる。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら上述の各従来技術は、ファクシミリ装置に関するものであり、ワードプロセッサやパーソナルコンピュータなどの情報処理装置に関するものではない。画像読取装置を着脱自在に備えたワードプロセッサやパーソナルコンピュータなどの情報処理装置に関する従来技術は見当たらない。

【0006】 画像読取装置を備えるワードプロセッサやパーソナルコンピュータなどの従来の情報処理装置では、情報処理装置の本体のプリンタユニット内に画像読取装置が組込まれているか、または画像読取装置がハンドスキャナとして本体外部に備えられている。画像読取装置が本体内部に組込まれた構成では、シート状の原稿が有する画像の読み取りは可能であるが、画像読取装置を本体の外部に取出すことができないので、書物のようなものからの画像の読み取りは行うことができない。したがって、書物から画像を読み取る場合には、別にハンドスキャナが必要であり、機能性が悪い。

【0007】 また、画像読取装置がハンドスキャナとして本体の外部に備えられる構成では、画像読取装置と本体とが別体であるので、情報処理装置を保管する際などには、画像読取装置と本体とを別々に収納する必要があり、本体と画像読取装置とを接続する接続コードを、本体から外す必要がある。このようにして保管した情報処理装置を再び取出して画像の読み取りを行う際には、本体と画像読取装置とを再び接続コードで接続する必要がある。したがって頻繁に情報処理装置の保管および取出しを行う場合には、画像読み取りを行うたび毎に接続コードを接続したり外したりする必要があり、情報処理装置の操作性が悪い。

【0008】 本発明の目的は、機能性および操作性が向上され、画像読取装置を着脱自在に備えるワードプロセッサやパーソナルコンピュータなどの情報処理装置を提供することである。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】 本発明は、画像データを読み取る画像読取手段と、読み取った画像データを、文書データとともに情報処理する制御手段を含む本体と、前記画像読取手段を収納する収納手段とを含み、前記収納手段は前記本体に着脱自在に設けられることを特徴とする情報処理装置である。

【0010】 また本発明は、前記本体には、前記収納手

段に収納されて前記本体に装着された前記画像読取手段が読取るべき原稿が前記画像読取手段の読取位置を有する面上を通過するように、前記原稿を搬送する搬送手段が備えられることを特徴とする。

【0011】また本発明においては、前記本体は、記録用紙に印字を行う印字手段と、前記本体の上方側に位置する所定の領域を被覆／開放する蓋部材とを含み、前記所定の領域に、前記印字手段が印字すべき記録用紙を挿入する用紙挿入口と、前記印字手段が印字した記録用紙を排出する用紙排出口と、前記画像読取手段が読取るべき原稿を挿入する原稿挿入口とが設けられることを特徴とする。

【0012】また本発明においては、前記搬送手段は、前記画像読取手段の読取位置を有する面と対向する位置に、前記画像読取手段と所定の間隔をあけて配置される搬送ローラと、前記画像読取手段の読取位置に対して前記原稿の搬送方向上流側に配置され、前記搬送ローラの外周面に当接するピンチローラと、前記搬送ローラと前記ピンチローラとの当接位置よりも前記搬送方向下流側で、搬送ローラの外周面に当接する案内部材とを含むことを特徴とする。

【0013】

【作用】本発明に従えば、情報処理装置は、画像読取手段、本体、および収納手段とを含んで構成される。画像読取手段によって読取られた画像データは、本体に含まれる制御手段によって文書データとともに情報処理される。収納手段は画像読取手段を収納し、本体に着脱自在に設けられる。したがって、画像読取手段は収納手段に収納されて本体に装着されるので、画像読取手段を本体に装着した際には、画像読取手段の形状によらず、画像読取手段の本体に対する位置決めを正確に行うことができ、かつ画像読取手段の形状の自由度を拡大することができる。

【0014】また本発明に従えば、情報処理装置の本体には、搬送手段が備えられる。搬送手段は、収納手段に収納されて本体に装着されている画像読取手段が読取るべき原稿を、画像読取手段の読取位置を有する面上を通過するように搬送する。したがって、画像読取手段を本体に装着した状態でも、原稿画像の読み取りができ、画像読み取りのたび毎に画像読取手段を一々本体から離脱させる必要がないので、画像の読み取り操作の操作性を向上することができる。

【0015】また本発明に従えば、情報処理装置の本体は、記録用紙に印字を行う印字手段と、本体の上方側に位置する所定の領域を被覆／開放する蓋部材とを含んで構成される。前記本体の所定の領域には、印字手段が印字すべき記録用紙を挿入する用紙挿入口と、印字手段が印字した記録用紙を排出する用紙排出口と、画像読取手段が読取るべき原稿を挿入する原稿挿入口とが設けられる。したがって、原稿挿入口が本体の上方側に設けられ

るので、原稿を本体の上方から原稿挿入口に挿入することができ、原稿の挿入が容易になり、これによって情報処理装置の操作性を向上することができる。また、原稿挿入口と、用紙挿入口および用紙排出口とは、单一の蓋部材によって被覆／開放されるので、原稿挿入口を本体に設けても、原稿挿入口のための蓋部材を新たに設ける必要がなく、蓋部材の開閉操作も繁雑にはならない。

【0016】また本発明に従えば、本体に備えられる搬送手段は、搬送コーラ、ピンチコーラ、および案内部材とを含んで構成される。搬送コーラは、画像読取手段の読取位置を有する面と対向する位置に、画像読取手段と所定の間隔をあけて配置される。ピンチコーラは、画像読取手段の読取位置に対して原稿の搬送方向上流側に配置され、搬送ローラの外周面に当接する。案内部材は、搬送ローラとピンチコーラとの当接位置よりも搬送方向下流側で、搬送コーラの外周面に当接する。

【0017】操作者によって原稿が搬送手段に供給されると、原稿の搬送方向下流側の先端がピンチコーラと搬送ローラとの当接位置に当接される。次に、操作者による指示などによって搬送ローラの回転が開始されると、これに伴ってピンチコーラも回転を開始し、原稿は搬送ローラとピンチコーラとに挟持されながら、搬送ローラの回転に伴って搬送方向下流側へ搬送される。このように搬送される原稿は、画像読取手段の読取位置を通過し、画像読取手段によって原稿が有する画像が読取られる。

【0018】搬送ローラと画像読取手段の読取位置を有する面との間は、所定の間隔があけられているので、搬送ローラと画像読取手段との間において原稿をスムースに搬送することができ、原稿にしわなどがよることなく、良好な状態で原稿から画像を読取ることができる。

【0019】搬送ローラおよびピンチコーラによって挟持されながら搬送される原稿は、原稿の搬送方向上流側の後端が搬送ローラとピンチコーラとの当接位置を通過しても、当接位置よりも搬送方向下流側で案内部材および搬送ローラによって挟持されながら搬送される。したがって、搬送ローラと画像読取手段の読取位置を有する面との間に間隔があけられていても、原稿の搬送方向上流側の後端が案内部材を通過するまで原稿を搬送することができ、原稿の後端部分の画像も画像読取手段によって読取ることができる。

【0020】また画像読取手段は、挿入された原稿が搬送手段によって所定の長さだけ搬送された後、原稿の読み取りを開始するようにすることもできる。たとえば、原稿の搬送方向下流側の先端が、搬送ローラとピンチコーラとの当接位置から画像読取手段の読取位置まで搬送されてから画像読取手段における画像の読み取りを行うようになると、原稿が読み取り位置に到達してから画像の読み取りが行われるので、原稿が読み取り位置に到達しない状態で画像の読み取りが行われて読み取った画像に余分な部分が生じ

るのを防止することができる。その結果、読み取った画像に含まれる余分な部分を操作者が消去する必要がなくなり、画像読み取装置の操作性を向上することができる。

【0021】また搬送手段と印字手段とは共通の制御回路によって制御されるようにすることもできる。このように制御回路を共通化することによって、本体に搬送手段を備えても、搬送手段のための制御回路を個別に設ける必要がなく、情報処理装置のコストの上昇を防止することができる。また、制御回路を個別に設ける必要がないので、情報処理装置を小型にすることができる。

#### 【0022】

【実施例】図1は、本発明の一実施例のワードプロセッサである情報処理装置1を後方から見たときの部分的な構成を示す斜視図である。図2は、情報処理装置1を前方から見たときの斜視図である。情報処理装置1の本体2の上面には、表示部4が備えられる。表示部4には、表面にタブレットが貼付けられた表示パネル5が備えられており、ペン6による入力が可能となっている。

【0023】本体2の背面7には、図1に示すように、凹所17が設けられる。凹所17には、収納箱8が着脱自在に装着される。収納箱8には、読み取ガラス20を有する面を上方側にして画像読み取装置3が収納される。画像読み取装置3と本体2とは、ケーブル31によって電気的に接続されている。

【0024】図3は、情報処理装置1を後方から見たときの斜視図である。本体2の後方側には、本体2の背面7から着脱自在に、画像読み取装置3が収納箱8に収納されて装着されている。また本体2の上面には、複数の入力キー9が設けられる領域よりも後方の領域を覆うプリンタ蓋10が開閉自在に設けられている。

【0025】図4は、情報処理装置1の本体2の後方部分を拡大した斜視図であり、プリンタ蓋10が開かれた状態を示す。プリンタ蓋10は、本体2の上面の後方部分に、開閉自在に取付けられる。本体2の上面におけるプリンタ蓋10が被覆／開放する領域には、手前から順に、用紙排出口11b、用紙挿入口11aおよび原稿挿入口12が設けられる。用紙挿入口11aは、後述するプリンタ21に記録用紙を挿入するための孔である。用紙排出口11bは、プリンタ21によって印字された記録用紙が排出される孔である。原稿挿入口12は、本体2に装着された画像読み取装置3が読み取るべき画像を有する原稿を、後述する搬送手段22に挿入するための孔である。原稿挿入口12から挿入された原稿は、図3に示される本体2の背面7に設けられる排出口13から排出される。

【0026】プリンタ蓋10は、印字および画像読み取が行われないときには、閉じた状態にあり、用紙挿入口11a、用紙排出口11bおよび原稿挿入口12から本体2内部に埃などが進入するのが防止される。

#### 【0027】図5は、情報処理装置1の本体2に収納さ

れた画像読み取装置3によって原稿14の画像が読み取られている状態を示す。シート状の原稿14からの画像の読み取りは、画像読み取装置3を本体2に装着した状態で行うことができる。このとき、読み取るべき原稿14は、原稿挿入口12から挿入される。

【0028】また図5において、表示部4は、表示パネル5が上方を向いた状態で、本体2の入力キー9が設けられる領域を覆うようにしてセットされている。このように表示部4がセットされた状態では、表示パネル5が上方を向いているので、操作者は、ペン6による表示パネル5への入力を良好な状態で行うことができる。

【0029】図6は、情報処理装置1の本体2から離脱された画像読み取装置3によって、原稿15の画像が読み取られている状態を示す。画像読み取装置3による原稿15からの画像の読み取りは、原稿15の読み取領域を、画像の読み取り方向である矢印A方向と反対方向の端部から、画像読み取装置3を原稿15に接せながら矢印A方向にスライドさせることによって行うことができる。

【0030】ここで、図6では、シート状の原稿15からの読み取りの様子が示されているが、読み取るべき画像を有する対象物の読み取面が、概ね平面状であればシート状の原稿15に限らず、画像読み取装置3によって読み取ることができる。この読み取対象物の例としては、原稿挿入口12に挿入できない書物や新聞紙などが挙げられる。

【0031】図7は、画像読み取装置3に備えられる画像読み取素子121と、ローラ122と、スリット板123と、フォトセンサ124との概略的な構成を示す。画像読み取素子121は、画像読み取装置3の内部に画像読み取装置3の長手方向に沿って備えられる。ローラ122は、ローラ122の周縁部の一部が画像読み取装置3の下面、図6における下側の面から突出して備えられる。ローラ122と同軸のスリット板123は、周方向に沿って複数のスリットが等間隔で形成される。フォトセンサ124は、スリット板123のスリットが設けられる領域を、スリット板123の両側から挟み込むようにして備えられる。

【0032】図6に示されるように、画像読み取装置3が原稿15上をスライドすると、原稿15に当接されたローラ122が回転され、このローラ122の回転に伴ってスリット板123が回転する。スリット板123の回転はフォトセンサ124によって検知される。フォトセンサ124は、ローラ122が所定の距離だけ回転される毎にスリット板123のスリットを検知し、エンコーダ信号を出力する。このエンコーダ信号は、フォトセンサ124がスリット板123のスリットを検知する毎に、たとえばローレベルからハイレベルに切替わるデジタル信号であり、情報処理装置1の本体2に備えられる後述するMPU（マイクロプロセッサユニット）は、このエンコーダ信号を読み込むことによって、画像読み取装置3がスライドした移動距離を検知する。

【0033】画像読取素子121は、後述する読取ガラス20を介して原稿15の画像を光学的に読み取り、読み取った画像を電気的な画像信号に変換して出力する。画像信号は、本体2に備えられる後述するスキャナコントローラを介してMPUに入力される。MPUは、上述のエンコーダ信号が示す画像読取装置3の移動距離に基づいて画像信号の読み込みのタイミングを決定する。

【0034】図8は、情報処理装置1における本体2の内部の構成を示す分解斜視図であり、本体2の後方部分の内部構造を示す。本体2の内部には後述するプリンタ21および搬送装置22が備えられる。また本体2の枠体16によって収納箱8を装着するための凹所17が形成される。凹所17は、本体2の背面7側に開口しており、収納箱8を本体2の背面7側から装着するまたは離脱することができる。

【0035】画像読取装置3は、比較的細長い直方体状の本体と、本体から突出して形成される突出部とから成り、画像読取装置3の本体の長手方向である矢印G方向の両端面18、19にはそれぞれフランジ18a、19aが備えられる。各フランジ18a、19aは、画像読取装置3の厚み方向、図8における上下方向に対して、中心よりも読み取りガラス20が備えられる側にずらした位置に設けられる。画像読取装置3と本体2とは、画像読取装置3によって読み取られた画像情報を伝送するためのケーブル31によって電気的に接続される。ケーブル31の図示しない本体2側の端は、凹所17の図8における左側、矢印G方向の入口部分に設けられる接続部32に接続される。

【0036】収納箱8は、画像読取装置3を読み取りガラス20が上方を向くようにして収納したとき、画像読取装置3がちょうど収納箱8内に嵌まり込むような形状であり、概ね長手形状を有する。収納箱8の矢印G方向と反対方向の側壁8aには、矢印G方向と反対方向に突出する凸部8bが設けられ、側壁8aの内側には、溝8cが設けられる。また収納箱8の矢印G方向の端部には、画像読取装置3を保持する保持機構33と、凹所17に装着された収納箱8を本体2に固定するロック機構34とが設けられる。

【0037】収納箱8を凹所17に装着した際、凹所17が収納箱8の側壁8aと対向する部分には、側壁8aに設けられる凸部8bが嵌まり込む溝17aが設けられる。また本体2の凹所17には、収納箱8に収納された画像読取装置3が、凹所17に装着された際、画像読取装置3に当接する位置に画像読取装置3が本体2内に収納されていることを検知する検知スイッチ35が備えられる。

【0038】検知スイッチ35は、画像読取装置3を本体2内部に装着することによって、検知スイッチ35の検知片35aが画像読取装置3によって本体2の内部方向、すなわち矢印H方向と反対方向に押込まれて、検知

スイッチ35が遮断状態から導通状態に切替わる。再び画像読取装置3が本体2外へ離脱されると、検知スイッチ35の検知片35aは、自ら本体2の背面7側、すなわち矢印H方向に移動し、これによって検知スイッチ35が導通状態から再び遮断状態に切替わる。

【0039】ここで、収納箱8が、検知スイッチ35と対向する部分は、切欠き8dが形成されており、画像読取装置3が収納されていない空の状態で収納箱8が本体2の凹所17に装着されても、検知スイッチ35が導通しないようになっている。

【0040】図9は、保持機構33およびロック機構34が備えられる収納箱8の矢印G方向の端部の構成を示す斜視図である。図10は、収納箱8に設けられる保持機構33およびロック機構34の構成を示す分解斜視図である。保持機構33は、保持部材36、ばね部材37および軸38を含んで構成される。保持部材36は、縦断面の形状が概ねコの字形の形状であり、縦板36cと天板36dと底板36eとを含んで構成される。縦板36cと底板36eとの接続部には軸38が挿通される挿通孔36aが形成され、縦板36cには画像読取装置3の矢印G方向のフランジ18aが嵌まり込む溝36bが形成される。また、溝36bの上方である縦板36cと天板36dとの接続部には、上方からフランジ18aが溝36bに嵌まり込む際、フランジ18aを案内する案内斜面36fが形成される。

【0041】ばね部材37は、1本の針金状のばね部材が2カ所で巻回された巻ばねであり、2カ所の巻回部分の間の中間部分は、コの字状に折曲げられ、2カ所の巻回部分の外側の両端部分も直角方向に折曲げられ、その両端部分と前記コの字状に折曲げられた中間部分とが鈍角になるように設定されている。ばね部材37の2カ所の巻回部分には、軸38が挿通される。

【0042】収納箱8の底板8eにおける保持部材36が取付けられる部分には、軸38を固定するための一対の軸受け8fが設けられる。その一対の軸受け8fの内側であって、保持部材36の底板36eと対向する部分は、保持部材36が挿通孔36aを中心にして矢印G方向に傾動するのを妨げないように、孔8tが設けられている。その孔8tの矢印G方向と反対方向の周縁部、すなわち保持部材36の縦板36cと対向する部分には、支持板8gが形成される。

【0043】保持部材36の収納箱8への取付けは、ばね部材37のコの字状に折曲げられた中間部分が保持部材36の縦板36cを矢印G方向と反対方向へ押圧するようにして、軸受け8f、ばね部材37の巻回部分、および保持部材36の挿通孔36aに軸38を挿通することによって行われる。

【0044】一方、ロック機構34は、ロック部材111、係止部材112、固定金具113および圧縮ばね114を含んで構成される。ロック部材111は、図8に

も示されるように、円盤の一方の面に凸部111aが円盤の直径方向に沿って形成され、他方の面に軸部が形成された構成である。係止部材112は、図8にも示されるように、概ね平板状の板部と、板部の一方の面から図10における上下方向に沿って突出する凸部112aと、板部の他方の面から突出し、前記凸部112aと垂直な方向に沿って形成される案内凸部112bとを含んで構成される。案内凸部112bの矢印G方向の先端部112cは、板部の矢印G方向の先端よりも矢印G方向に突出している。

【0045】固定金具113は、板状の部材が縦断面の形状がコの字形になるように折曲げられて構成される。

【0046】ロック部材111および係止部材112は、収納箱8の矢印H方向の端壁8hに取付けられる。端壁8hの矢印G方向の端部には、ロック部材111の軸部が回転自在に挿通される孔8iと、係止部材112の案内凸部112が横方向、すなわち矢印G方向、および矢印G方向と反対方向にスライド自在に挿通される案内孔8jとが形成される。案内孔8jは、孔8iの矢印G方向に位置している。

【0047】端壁8hの内側において案内孔8jに臨む部分には、案内孔8jの上側と下側とに案内孔8jに沿って案内板8kが形成される。

【0048】ロック部材111の収納箱8への取付けは、ロック部材111の軸部を収納箱8の外側から孔8iに挿入し、収納箱8の内側からワッシャ115を介してねじ116を、軸部に設けられたねじ孔にねじ込むことによって行われる。

【0049】係止部材112の収納箱8への取付けは、次のようにして行われる。まず係止部材112の案内凸部112bを、収納箱8の外側から案内凸部112bの先端部112cが矢印G方向を向くように案内孔8jに挿入する。次に、圧縮された圧縮ばね114を、収納箱8の内側から案内孔8j内に挿入し、案内孔8j内の矢印G方向と反対方向の端面と、案内凸部112bの矢印G方向と反対方向の端面とが、圧縮ばね114の両端面によって押圧されるようにする。

【0050】さらに、そのままの状態で、固定金具113を、収納箱8の内側から、固定金具113のコの字状に折曲げられた互いに対向する部分が上下の案内板8kを上側と下側とから挟み込むようにして装着し、固定金具113と係止部材112とをねじ116aによってねじ止めする。

【0051】このようにして係止部材112が収納箱8に取付けられると、係止部材112は、圧縮ばね114の弾発力によって矢印G方向に押圧されており、この状態において、案内凸部112bの先端部112cは、端壁8hの矢印G方向の端部よりも矢印G方向に突出している。

【0052】図11は、画像読取装置3を収納箱8に收

納する際の収納手順を示す図である。まず、図11に示されるように、画像読取装置3を読み取ガラス20が備えられる面が上向きになるようにして保持し、画像読取装置3の右側、すなわち図11における左上側のフランジ19aを、収納箱8の溝8cに嵌め込む。

【0053】フランジ19aが溝8cに嵌め込まれると、次に、画像読取装置3の左側、すなわち図11における右下側のフランジ18aを、画像読取装置3の左端を下方に押圧することによって、保持部材36の溝36bに嵌め込む。フランジ18aが溝36bに嵌め込まれる際、フランジ18aは、保持部材36の案内斜面36fによって案内されながら、下方に進み、これに伴って、保持部材112が矢印G方向に傾動し、これによってフランジ18aはスムーズに溝36bに嵌り込む。

【0054】図12は、画像読取装置3のフランジ18aが保持部材36の溝36bに嵌め込まれた状態を示す図である。画像読取装置3の収納箱8からの取出しは、保持部材36の天板36dを矢印G方向に押圧し、保持部材36を矢印G方向に傾動させ、フランジ18aから溝36bを離反させることによって行うことができる。

【0055】収納箱8に収納された画像読取装置3の収納箱8に対する位置決めは、次のようにして行われる。図8を参照して、画像読取装置3の矢印G方向、および矢印G方向と反対方向に対する位置決めは、画像読取装置3の各フランジ18a、19aがそれぞれ対応する溝8c、36bに嵌め込まれた状態で、画像読取装置3の矢印G方向の端面18がばね部材37に押圧される保持部材36によって矢印G方向と反対方向に押圧され、画像読取装置3が保持部材36の縦板36cと側壁8aとで挟持されることによって行われる。

【0056】図8および図10を参照して、画像読取装置3の矢印H方向、および矢印H方向と反対方向に対する位置決めは、収納箱8に設けられる位置決め凸部8n～8qによって行われる。位置決め凸部8nは、収納箱8の矢印H方向と反対方向の端壁8mから矢印G方向に突出して形成される。各位置決め凸部8n～8qは、矢印H方向の端壁8hから矢印H方向と反対方向に突出して形成される。各位置決め凸部8n～8qは、端壁8m、8hの下方に設けられる。

【0057】画像読取装置3が収納箱8に収納されると、画像読取装置3が位置決め凸部8nと位置決め凸部8o～8qによって挟持され、画像読取装置3の位置決めが行われる。画像読取装置3の収納箱8への挿入がスムーズに行われるよう、各位置決め凸部8n～8qの上端面は、収納箱8の内方に向かって傾斜している。

【0058】次に、収納箱8を本体2に装着する装着手順を説明する。まず、収納箱8の凸部8bを本体2の溝17aに嵌め込む。次に、収納箱8の左端、すなわち矢印G方向の端部を凹所17の内方、すなわち矢印H方向と反対方向に挿入する。このようにして、収納箱8が回

所17に装着されると、図8を参照して、係止部材112の案内突部112bの先端部112cが、凹所17の矢印G方向の入口部における矢印H方向と平行な壁面に設けられる孔17cに嵌まり込み、収納箱8が本体2に固定される。

【0059】係止部材112の案内凸部112bの先端部112cにおける矢印H方向と反対方向に向いた部分は、収納箱8が凹所17に装着される際に、先端部112cがスムーズに孔17cに嵌まり込むようにするために、矢印H方向に対して傾斜した斜面となっている。

【0060】収納箱8の本体2外への離脱は、圧縮ばね114の弾发力に抗して指で係止部材112を矢印G本体と反対方向にスライドさせ、係止部材112の先端部112cと孔17cとの係合を解除することによって行われる。

【0061】収納箱8を本体2内に装着した際、ロック部材111を、図8に示されるロック部材111の凸部112aが上下方向に対して平行な状態から、上下方向に対して垂直な状態に回転させることによって、ロック機構34をロック状態にすることができる。このロック状態において、凸部112aの矢印G方向の端面と、係止部材112における板部および凸部112aの矢印G方向と反対方向の端面とは当接しており、係止部材112が矢印G方向と反対方向にスライドしないようになっている。

【0062】これに対し、図8に示される凸部112aが上下方向に対して平行な状態であるロック解錠状態では、係止部材112がロック部材111の円盤上に乗り上げるようにして、係止部材112を矢印G方向と反対方向にスライドさせることができる。

【0063】ロック部材111をロック状態にすることによって、情報処理装置1を持ち運ぶ際などに、係止部材112の凸部112aが何らかの他の物体に接触し、画像読取装置3および収納箱8が本体2から脱落するのを防止することができる。

【0064】本体2に装着された収納箱8の本体2に対する位置決めは、次のようにして行われる。まず、矢印G方向および矢印G方向と反対方向、すなわち収納箱8の長手方向に対する位置決めは、本体2の凹所17の長手方向に対する寸法および形状と、収納箱8の長手方向に対する寸法および形状とを一致させることによって行われる。次に、矢印H方向および矢印H方向と反対方向、すなわち凹所17の奥行き方向に対する位置決めは、図8を参照して、本体7の凹所17内の壁面に設けられる2つの位置決め凸部17bによって行われる。位置決め凸部17bは、収納箱8の端壁8mと対向する部分に、凹所17内の壁面から矢印H方向に突出するよう形成される。位置決め凸部17bの壁面から矢印H方向への高さは、前述のように、収納箱8の凸部8bが溝17aに嵌め込まれ、さらに係止部材112の先端部1

12cが孔17cに嵌め込まれると同時に、位置決め凸部17bが端壁8mに当接するようにして設定される。

【0065】本実施例では、収納箱8の上述の奥行き方向に対する位置決めを、位置決め凸部17bによって行ったが、本体2の凹所17内の位置決め凸部17bが設けられる位置に、位置決め凸部17bの代わりに、収納箱8の端壁8mを矢印H方向に押圧する板ばねを設けて、収納箱8の位置決めを行ってもよい。板ばねによる押圧によって、溝17aと凸部8bとの嵌合部、および係止部材112の先端部112cと孔17cとの嵌合部におけるがたつきが解消され、収納箱8を奥行き方向に対して、しっかりと位置決めすることができる。

【0066】収納箱8は、画像読取装置3が収納されない空の状態で本体2に装着することができる。収納箱8が空の状態で本体2に装着された場合、ケーブル31は、本体2の凹所17内の接続部32から、収納箱8の端壁8hの矢印G方向の端部に設けられる切欠き8rを介して、本体2外に引出される。

【0067】図13は、画像読取装置3および収納箱8が本体2に装着されたときの状態を示す平面図である。ケーブル31は、可撓性を有しており、両端の真っすぐな部分31a、31bと、中間部分のカールした部分31cとから成る。画像読取装置3および収納箱8が本体2に収納される際、ケーブル31の画像読取装置3側の真っすぐな部分31bは、画像読取装置3の矢印H方向と反対方向の端面における矢印H方向と反対方向に突出した突出部と、収納箱8の端壁8mとの間に収納される。ケーブル31のカールした部分31cは、画像読取装置3の突出していない矢印H方向と反対方向の端面および画像読取装置3の矢印G方向の端面18と、本体2の凹所17内の壁面との間に収納される。ケーブル31の本体2側の真っすぐな部分31aは、本体2の接続部32に導かれる。

【0068】ここで、ケーブル31の画像読取装置3側の真っすぐな部分31bは、収納箱8の端壁8mに設けられる位置決め凸部8nの上方に収納されるので、ケーブル31が、前述の位置決め凸部8nによる画像読取装置3の位置決めを妨げることはない。

【0069】図14は、情報処理装置1の本体2を上下方向に対して平行な面で切ったときの部分的な断面図であり、本体2の後方部分の部分的な構成を示す。本体2の後方部分の内部には、プリンタ21、搬送装置22および収納箱8に収納された画像読取装置3が備えられる。

【0070】画像読取装置3は、読取ガラス20が設けられる面が上方を向くように備えられる。その画像読取装置3の上方には、画像読取装置3の読取ガラス20が設けられる面の上方に原稿を搬送する搬送装置22が備えられる。その搬送装置22の前方、すなわち図14に

おける左側にプリンタ 21 が設けられる。

【0071】プリンタ 21 は、搬送ローラ 23、ピンチローラ 24、ローラフレーム 25、印字ヘッド 26、台板 27、およびインクリボンカートリッジ 28 を含んで構成される。

【0072】用紙挿入口 11a から挿入された記録用紙は、ローラフレーム 25 の傾斜面 25a に沿って案内され、搬送ローラ 23 とピンチローラ 24 との当接位置に達する。当接位置に達した記録用紙は、搬送ローラ 23 とピンチローラ 24 とに挟持されながら、搬送ローラ 23 の矢印 B 方向の回転によって、搬送ローラ 23 とローラフレーム 25 によって形成される搬送路 25b に沿って搬送される。この搬送過程で、記録用紙の進行方向は斜め下方から水平方向に、水平方向から斜め上方に、さらに斜め上方から上方に変化する。

【0073】このようにして、搬送されながら進行方向が上方に変化した記録用紙は、用紙排出口 11b の下側に位置する印字ヘッド 26 と台板 27 とが対向する印字部 29 まで導かれ、印字部 29 を通過した記録用紙は、用紙排出口 11b から本体 2 の外部に排出される。

【0074】印字部 29 における記録用紙の通過に伴い、印字ヘッド 26 による記録用紙への印字が行われる。印字ヘッド 26 による印字は、インクリボンカートリッジ 28 から引出されたインクリボンが、印字ヘッド 26 によって用紙に押圧された状態で、印字ヘッド 26 を発熱させ、インクリボンに塗布されたインクが記録用紙に融着することによって行われる。

【0075】また印字ヘッド 26 の印字動作には、発熱動作の他にアップ／ダウン動作および横移動動作が含まれる。アップ／ダウン動作とは、印字ヘッドを図示しない駆動部によって、記録用紙に押圧したり、記録用紙から離反せたりする動作である。アップ状態では、印字ヘッド 26 と記録用紙とは離反されており、ダウン状態では、印字ヘッド 26 は記録用紙に押圧されている。また横移動動作とは、印字ヘッド 26 が同じく図示しない駆動部によって、横方向、すなわち図 14 において紙面と垂直な方向に移動される動作である。

【0076】図 15 は、搬送装置 22 の概略的な構成を示す断面図である。搬送装置 22 は、搬送ローラ 41 が備えられるメインフレーム 42 と、原稿検出スイッチ 43、ピンチローラ 44 および案内部材である押えガイド 45 が備えられるサブフレーム 46 とを含んで構成される。

【0077】メインフレーム 42 とサブフレーム 46 によって、案内路 47 が形成される。案内路 47 は、上方から下方にかけてだんだん細く成っており、また上方から下方にゆくに従って斜め後方から水平方向、すなわち図 15 における斜め右下方向から右方向に弯曲している。案内路 47 の上端の開口部 47a は、図 14 に示されるように、本体 2 に設けられる原稿挿入口 12 に連な

っている。

【0078】一方、案内路 47 の開口部 47a と反対側の終端部 47b では、給紙ローラ 41 と押えガイド 45 の先端部 45a とが当接されている。案内路 47 の終端部 47b は、メインフレーム 42 の底面と、画像読取装置 3 の読取ガラス 20 が設けられる面とによって形成される搬送路 48 の図 15 における左端に連なる。搬送路 48 の右端は、図 14 に示されるように、本体 2 の背面 7 に設けられる排出口 13 に連なる。

【0079】原稿が矢印 C で示されるように、本体 2 の原稿挿入口 12 を介して案内路 47 内に挿入されると、原稿は原稿検出スイッチ 43 の検出片 43a に当接する。検出片 43a に当接した原稿は、原稿の自重によって検出片 43a を 2 点鎖線で示されるように下方に押し下げながら下方に進み、搬送ローラ 41 とピンチローラ 44 との当接位置 47c に達し、搬送ローラ 41 がモータ 49 によって回転されるまでそのままの状態が保たれる。

【0080】検出片 43a は、搬送方向に対する原稿の後端、すなわち図 15 における上端が、検出片 43a の先端部分 43b を通過するまで、押し下げられた状態にある。用紙の後端部が検出片 43a の先端部 43b を通過すると、検出片 43a は自発的に上方に移動して実線で示される元の状態に戻る。

【0081】モータ 49 によって搬送ローラ 41 が矢印 D 方向に回転すると、これに従動してピンチローラ 44 が矢印 E 方向に回転し、給紙ローラ 41 とピンチローラ 44 との当接位置 47c に原稿の先端、すなわち図 15 における下端が巻込まれる。巻込まれた原稿は、案内路 47 内を搬送され、検出片 43a の先端部 43b に達し、さらに搬送されて案内路 47 の終端部 47b に達し、搬送路 48 へ導かれる。

【0082】搬送路 48 に導かれた原稿は、矢印 F 方向に搬送されて画像読取装置 3 の読取ガラス 20 上における読取位置 50 上に達し、原稿の下面、すなわち読取ガラス 20 に對向する面が有する画像が、原稿の搬送に伴って画像読取装置 3 によって読取られる。

【0083】画像が読取られた原稿は、搬送路 48 内を搬送されて、本体 2 の排出口 13 から外部へ排出される。

【0084】図 16 は、搬送装置 22 の構成を示す分解斜視図である。搬送装置 22 は、メインフレーム 42 とサブフレーム 46 とを含んで構成される。メインフレーム 42 には、モータ 49、3 つの搬送ローラ 41、軸 51、ガイド 52 および遮光板 53 などが備えられる。サブフレーム 46 には、3 つのピンチローラ 44、3 つの押えガイド 44、3 つのばね部材 54、原稿検出スイッチ 43 およびカバー部材 55 などが備えられる。

【0085】3 つの給紙ローラ 41 には、軸 51 が挿通され、各給紙ローラ 41 は軸 51 の軸線方向に対して等

間隔になるように軸51に固定される。メインフレーム42は、矢印Fで示される原稿の搬送方向に対して垂直な方向に細長い形状である。メインフレーム42の両端には、軸51を固定するための軸孔42aが設けられる。またメインフレーム42には、軸51の両端が軸孔42aにそれぞれ挿通される際、各搬送ローラ41に対向する部分に、それぞれ孔42bが設けられる。

【0086】軸51の両端がメインフレーム42の各軸孔42aに挿通されると、軸51には、両軸孔42aの両外側にEリング57a, 57bが嵌め込まれ、軸51がメインフレーム42に回転自在に固定される。両軸孔42aと軸51との間には、軸受け58が介在される。メインフレーム42に固定された軸51の一方の端部には、Eリング57aの外側からギア56aが嵌め込まれる。ギア56aのさらに外側には、Eリング57cが嵌め込まれ、ギア56aが軸51に固定される。

【0087】このようにして、軸51がメインフレーム42に取付けられた状態では、軸51はメインフレーム42の矢印F方向の壁面、すなわちサブフレーム46と対向しない側の壁面に對向しており、各給紙ローラ41の外周面が、メインフレーム42の孔42bを介してメインフレーム42の矢印F方向と反対方向の壁面42cからいくらか突出している。

【0088】給紙ローラ41は、軸51、ギア56a、および2つの減速ギア56b, 56cを介して、モータ49によって回転駆動される。モータ49およびギア56b, 56cは、取付部材59に取付けられる。取付部材59は、ボルト60c, 60dによってメインフレーム42に取付けられる。モータ49の取付部材59への固定は、ボルト60a, 60bによって行われる。

【0089】搬送ローラ41が取付けられたメインフレーム42には、搬送ローラ41が備えられる領域を覆うようにして、縦断面形状がL字形の形状の遮光板53が、ボルト60aによって取付けられる。またメインフレーム42には、ガイド52がボルト60fによって取付けられる。

【0090】サブフレーム46は、矢印F方向へ対して垂直な方向に細長い形状である。サブフレーム46の矢印F方向の壁面、すなわちメインフレーム42と対向する壁面が搬送ローラ41と対向する部分には、各搬送ローラ41に対応して3つのピンチローラ44および押えガイド46が備えられる。ピンチローラ44は、ピンチローラ44の軸線方向に対する両端面に設けられる凸起44aが、後述する押えガイド45の凹溝に嵌め込まれ、押えガイド45によって回転自在に保持される。

【0091】ばね部材54は、前述のばね部材37と類似した形状であり、コの字状に折曲げられた部分が、押えガイド45の矢印F方向と反対方向の壁面を斜め上方に押圧するようにしてサブフレーム46に取付けられる。ばね部材54のサブフレーム46への取付けは、ば

ね部材54の2カ所の巻回された部分を、サブフレーム46の矢印F方向と反対方向の壁面に設けられる支持凸部46aに嵌め込むことによって行われる。

【0092】ピンチローラ44、押えガイド45およびばね部材54がサブフレーム46に取付けられると、サブフレーム46の矢印F方向の壁面には、ピンチローラ44、押えガイド45およびばね部材54が備えられる領域を覆う概ね板状のカバー部材55が、ボルト60g～60iによって取付けられる。このカバー部材55によって、ピンチローラ44などの保護と、サブフレーム46の補強とが行われる。

【0093】カバー部材55には、原稿検出スイッチ43が取付けられる取付部材61が、2つのボルト60jによって取付けられる。サブフレーム46およびカバー部材55の原稿検出スイッチ43が備えられる部分には、矢印F方向と反対方向から矢印F方向に貫通する孔が設けられており、原稿検出スイッチ43の検出片43aは、この孔を介してサブフレーム46の矢印F方向の壁面から突出する。

【0094】メインフレーム42とサブフレーム46とは、各両端部がボルト60k, 60mによって固定される。

【0095】図17は、押えガイド45を上方から見たときの斜視図である。押えガイド45は、大略的に対向する2枚の縦板45fが、斜めに傾斜した傾斜板45gによって接続された構成である。給紙ローラ41の外周面に對向する傾斜板45gの矢印F方向の壁面である案内面45cは、概ね給紙ローラ41の外周面に沿うような凹面形状を有する。傾斜板45gの矢印F方向の先端部45aは、搬送ローラ41の外周面に当接される。傾斜板45gの矢印F方向と垂直方向の両端部には、互いに離反する方向に突出する凸起45dがそれぞれ設けられる。

【0096】各縦板45fの互いに對向する面には、概ね矢印F方向に開口する凹溝45bがそれぞれ設けられる。前述のピンチローラ44の各凸起44aは、矢印F方向と反対方向から凹溝45bに嵌め込まれる。このようにしてピンチローラ44が押えガイド45によって保持されると、ピンチローラ44の外周面は案内面45cの上端部からいくらか突出するようになっている。

【0097】各縦板45fの上端には、上方に突出する係止片45eがそれぞれ形成される。

【0098】図18は、サブフレーム46の押えガイド45が備えられる部分を下方から見たときの斜視図である。サブフレーム46の下端における押えガイド45が備えられる各部分には、概ね四角形状の切欠き部46bが設けられる。サブフレーム46の矢印F方向と反対方向の壁面側における下端には、切欠き部46bの互いに對向する壁面に、下方へ開口する一対の凹溝46cが設けられる。サブフレーム46の矢印F方向と反対方向の

壁面には、矢印F方向と反対方向に突出する複数のリブ46dが設けられる。リブ46dは、少なくとも切欠き部46b毎に設けられ、かつ切欠き部46bの両側に設けられる。ばね部材54を支持するための前述の支持凸部46aは、切欠き部46bの両側に設けられるリブ46dから、矢印F方向と垂直な方向に対して互いに接する方向に突出するように設けられる。なお、図18においては、切欠き部46bの周辺の形状を見やすくするために、切欠き部46bの図18における左側のリブ46dは、省略している。

【0099】押えガイド45のサブフレーム46への装着は、図18に示されるように、押えガイド45を下方から切欠き部46bへ挿入することによって行われる。このとき、押えガイド45の各凸起45dは、サブフレーム46の凹溝46cにそれぞれ嵌め込まれる。また、押えガイド45の各係止片45eは、切欠き部46bの上端部における矢印F方向と反対方向の壁面に当接する。押えガイド45は、凹溝46cに嵌め込まれた凸起45dを中心に、係止片45eがサブフレーム46の矢印F方向と反対方向の壁面から離反する方向に回転自在となっている。

【0100】図19は、押えガイド45およびばね部材54がサブフレーム46に装着されている状態を示す搬送装置22の概略的な断面図である。ばね部材54は、ばね部材54の各巻回された部分54aが、切欠き部45bの両側の支持凸部46aに嵌め込まれて保持される。この状態において、ばね部材54の両端部分54bは、サブフレーム46の矢印F方向と反対方向の壁面を斜め上方である矢印J方向に押圧し、これに伴ってばね部材54のコの字状に折曲げられた部分における矢印F方向に対して垂直な方向に沿って位置する部分54cが、押えガイド45の案内面45cの裏側を矢印J方向に押圧する。このばね部材54の押えガイド45に対する矢印J方向への押圧によって、押えガイド45の凸起45dがサブフレーム46の凹溝46c内に保持される。

【0101】図20は、ピンチローラ44が押えガイド45によって保持されている状態を示す搬送装置22の概略的な断面図である。ピンチローラ44は、ピンチローラ44の両側の凸起44aが、押えガイド45の各凹溝45bに嵌め込まれて保持されている。この状態において、ピンチローラ44の外周面、および押えガイド45の先端部45aは、図19に示されるばね部材54による矢印J方向の押圧によって、搬送ローラ41の外周面に当接されている。

【0102】図21は、情報処理装置1の概略的な電気的構成を示すブロック図である。情報処理装置1に備えられるMPU81には、キー82、ROM(リードオンリメモリ)83、RAM(ランダムアクセスメモリ)84、表示コントローラ85、プリンタコントローラ8

6、出力ポート87、およびスキャナコントローラ88が電気的に接続されている。また、表示コントローラ85には、表示部4が接続されている。プリンタコントローラ86には、信号線S1～S4を介してプリンタ21が接続され、信号線S9を介して搬送装置22が接続される。出力ポート87には、2つのトランジスタTR1、TR2のベース端子が接続される。スキャナコントローラ88には、信号線S8を介して画像読取装置3が接続される。またスキャナコントローラ88には、信号線S10を介して検知スイッチ35が接続される。

【0103】前記信号線S4は、プリンタコントローラ86に含まれるモータ制御回路89と、プリンタ21および搬送装置22とを接続する。搬送装置22と画像読取装置3とによって読取部90が構成される。

【0104】各トランジスタTR1、TR2の各コレクタ端子はモータ電源91に接続される。トランジスタTR1のエミッタ端子は、電源線S6を介してプリンタ21に接続される。トランジスタTR2のエミッタ端子は、電源線S7を介して搬送装置22に接続される。またモータ電源91には、電源線S5を介してプリンタ21が接続される。

【0105】MPU81は、情報処理装置1全体の電気的な制御を行う。キー82は、本体2上面に設けられる入力キー9などを含み、キー82によって操作者による文字などの入力および情報処理装置1の操作などが行われる。このキー82による入力には、ペン6による表示パネル5への入力も含まれる。ROM83には、MPU81を動作させるための動作プログラムや初期データが予め記憶されている。RAM84には、キー82によって入力された文字情報や、画像読取装置3によって読取られた画像情報などが記憶される。

【0106】表示コントローラ85は、MPU81の制御に従い、表示部4に備えられる表示パネル5に、文字や画像を表示させる。表示部4に備えられる表示パネル5には、液晶表示装置が用いられる。本実施例では、表示部5に液晶表示装置を用いたが、CRT(陰極線管)が用いられてもよい。

【0107】プリンタコントローラ86は、MPU81の制御に従い、信号線S1～S4を介してプリンタ21を制御する。信号線S1を介して、プリンタ21の印字ヘッド26に、印字すべき印字情報を示す印字信号が供給される。信号線S2を介して、印字ヘッド26のアップ/ダウン動作のためのアップ/ダウン信号が、印字ヘッド駆動部に供給される。信号線S3を介して、印字ヘッド26の横移動動作のための横移動信号が、印字ヘッド駆動部に供給される。信号線S4を介して、搬送ローラ23を駆動するための駆動信号がモータに供給される。

【0108】またプリンタコントローラ86は、搬送装置22の原稿検出スイッチ43に接続される信号線S9

を介して原稿が案内路47内に挿入されたことを検出し、MPU81に原稿検出信号を導出する。このプリンタコントローラ86および原稿検出スイッチ43による原稿検出動作は、図23に基づいて後述する。

【01109】信号線S4を介して、搬送装置22の搬送ローラ41を回転するためのモータ49を駆動するための駆動信号も供給される。プリンタコントローラ86は、信号線S9を介して伝送される原稿検出信号に基づいて、モータ49を制御および駆動する。

【01110】プリンタ21は、前述の図14に示されるような構成であり、信号線S1～S4を介して供給される印字信号、アップ／ダウン信号、横移動信号、および駆動信号に基づいて、文字および画像の印字を行う。

【01111】出力ポート87およびトランジスタTR1, TR2は、MPU81の制御に従い、モータ電源91から電源線S6, S7によって供給される電源の切換えを行う。この出力ポート87およびトランジスタTR1, TR2による切換動作は、図22に基づいて後述する。ここで、電源線S6は、プリンタ21における給紙ローラ23を回転駆動するモータを駆動するためのものであり、電源線S7は、搬送装置22における搬送ローラ41を回転駆動するモータ49を駆動するためのものである。

【01112】また電源線S5は、プリンタ21における印字ヘッド26をアップ／ダウン動作および横移動動作させるための駆動部を駆動するためのものである。

【01113】スキャナコントローラ88は、信号線S8を介して画像読み取り装置3から供給される画像情報を、MPU81に出力する。またスキャナコントローラ88は、検知スイッチ35に接続される信号線S10を介して、画像読み取り装置3が本体2に装着されているかを検知し、検知結果をMPU81に出力する。

【01114】図22は、情報処理装置1の部分的な電気的構成を示すブロック図であり、プリンタ21および搬送装置22の各搬送ローラ23, 41をそれぞれ駆動する各モータ98, 49のための制御系統を示す。図22において、図21と対応する部分には同一の参照符号を付し、説明を省略する。MPU81には、アドレスライン92とデータライン93とから成るバスライン94が接続される。出力ポート87は、データライン93に接続される。プリンタコントローラ86に含まれるデコーダ95は、アドレスライン92に接続され、モータ制御回路89は、データライン93に接続される。

【01115】モータ制御回路89に接続される信号線S4は、2つのドライバ96, 97に接続される。ドライバ96は、プリンタ21の給紙ローラ23を駆動するモータ98に接続され、ドライバ97は、搬送装置22の搬送ローラ41を駆動するモータ49に接続される。

【01116】MPU81は、ROM82およびRAM83などのメモリに予め記憶された情報に基づいて、所定

のアドレス信号およびデータ信号を出力する。

【01117】デコーダ95は、MPU81から出力される所定のアドレス信号に基づき、出力ポート87およびモータ制御回路89に対して、MPU81からのデータ信号が入力されるべきアドレスを指示する指示信号を出力する。出力ポート87にその指示信号が入力されると、指示信号によって指示されたアドレスにMPU81からのデータ信号が入力される。出力ポート87は、このようにして入力される指示信号およびデータ信号に基づいて、各トランジスタTR1, TR2に出力する信号の信号レベルをハイレベルとローレベルとの間で切換える。

【01118】モータ制御回路89は、デコーダ95による指示信号によって指示されるアドレスに、MPU81から出力されるデータ信号を読み込み、モータ98または49を制御する制御信号を、信号線S4を介してドライバ96, 97に出力する。ドライバ96, 97は、モータ制御回路89からの制御信号に基づいて、モータ電源91からトランジスタTR1, TR2を介して供給される電流によって、後述するモータ98, 49の各コイル98a～98d, 49a～49dを励磁する。

【01119】モータ98, 49は、4つのグループを成すコイル98a～98d, 49a～49dを備える4相のステッピングモータである。各モータ98, 49の各コイル98a～98d, 49a～49dは、各一端が共通に接続されて電源線S6, S7に接続され、各他端が個別にドライバ96, 97に接続される。

【01120】モータ98が駆動されるときには、MPU81からのアドレス信号およびデータ信号に基づいて、出力ポート87は、トランジスタTR1への信号をハイレベルに、トランジスタTR2への信号をローレベルに設定する。これによって、トランジスタTR1が導通し、トランジスタTR2が遮断する。トランジスタTR1が導通すると、モータ電源91とモータ98の各コイル98a～98dとが導通する。

【01121】このモータ電源91とコイル98a～98dとが導通した状態で、MPU81からモータ98を駆動するためのアドレス信号およびデータ信号がプリンタコントローラ86に入力されると、モータ制御回路89からモータ98を駆動するための制御信号が信号線S4を介してドライバ96に出力される。この制御信号に基づいて、ドライバ96によってモータ98のコイル98a～98dが励磁され、モータ98が回転駆動される。

【01122】このとき、モータ98を駆動するための制御信号は、信号線S4を介してドライバ97に出力されるのであるが、トランジスタTR2が遮断されているので、モータ電源91とモータ49とは遮断されており、ドライバ97によるモータ49の駆動は行われない。

【01123】同様にモータ49が駆動されるときには、MPU81からのアドレス信号およびデータ信号に基づ

いて、出力ポート87は、トランジスタTR1への信号をローレベルに、トランジスタTR2への信号をハイレベルに設定する。これによって、トランジスタTR1が遮断してモータ電源91とモータ98とが遮断され、トランジスタTR2が導通してモータ電源91とモータ49とが導通される。

【0124】図23は、情報処理装置1の部分的な電気的構成を示すブロック図であり、搬送装置22の搬送ローラ41を駆動するモータ49のための制御系統を示す。図23において、図21および図22と対応する部分には、同一の参照符号を付し、説明は省略する。図23に示されるように、プリンタコントローラ86は、デューダ95およびモータ制御回路89の他にデコーダ99および入力ポート100を含んで構成される。

【0125】デコーダ99は、アドレスライン92と入力ポート100とに接続される。入力ポート100は、データライン93と、搬送装置22に備えられる原稿検出スイッチ43からの信号線S9とに接続される。信号線S9は、抵抗101を介して5Vの電圧が印加された電源ラインに接続されており、原稿検出スイッチ43のプリンタコントローラ86側の端子には所定の電圧が印加されている。デコーダ99は、MPU81から出力される所定のアドレス信号に基づき、入力ポート100に対して、読み取部90からの入力信号が入力されるべきアドレスを指示する指示信号を出力する。入力ポート100は、デコーダ99からの指示信号によって指示されるアドレスに、読み取部90からの信号、たとえば信号線S9を介して入力される原稿検出信号を読み込み、MPU81に所定のデータ信号として出力する。

【0126】原稿検出スイッチ43は、前述の図15に示される原稿検出スイッチ43の検出片43aが実線で示される状態にあるとき遮断状態にあり、2点鎖線で示される状態にあるとき導通状態にある。用紙検出スイッチ43が遮断状態にあるときには、原稿検出信号は、ハイレベルである。原稿が案内路47に挿入されて原稿検出スイッチ43が導通すると、信号線S9に抵抗101を介して接続されている電源ラインが接地され、これによって原稿検出信号がハイレベルからローレベルに切換わる。原稿検出スイッチ43の検出片43a上を原稿が通過し終わると、原稿検出スイッチ43は導通し、原稿検出信号は再びハイレベルに切換わる。

【0127】MPU81は、入力ポート100を介して入力される原稿検出信号に基づいて、デコーダ45およびモータ制御回路89などを介して、モータ49の制御を行う。MPU81によるモータ49の制御動作を図24に基づいて後述する。

【0128】図24は、情報処理装置1に備えられるMPU81の制御動作を説明するためのフローチャートであり、画像読み取り動作を示す。ステップa1において、操作者のキー82による画像読み取り命令が与えられたかどうか

かが判断され、読み取り命令が与えられた場合には、ステップa2に移り、読み取り命令が与えられない場合には、ステップa1が繰り返されて読み取り命令が行われるまで待機する。ステップa2では、検知スイッチ35が導通しているかどうか、すなわち画像読み取り装置3が本体2内に装着されているかどうかが判断され、画像読み取り装置3が本体2内に装着されている場合には、ステップa3に移り、画像読み取り装置3が本体2外部に離脱されている場合には、ステップa23に移る。

【0129】ここで、前述のステップa1における操作者による読み取り命令には、画像読み取り装置3を本体2内に装着した状態で使用する内部使用か、または画像読み取り装置3を本体2外に離脱した状態で使用する外部使用かを示す外使用/内使用命令が含まれてもよい。また、このような外使用/内使用命令が含まれた場合において、たとえばステップa1で内部使用での読み取り命令が行われて、ステップa2に移り、検知スイッチ35が遮断しており、画像読み取り装置3が本体2外に離脱された状態である場合、画像読み取り装置3を本体に装着すべきことを示すエラーメッセージを表示部4に表示し、読み取り動作を一時終了するようにしてよい。

【0130】ステップa3では、案内路47内に原稿が挿入されるのを所定の時間だけ待機するための第1のタイマが始動され、ステップa4に移り、原稿検出信号がローレベルかどうか、すなわち案内路47内に原稿が挿入されているかどうかが判断され、原稿が挿入されて原稿検出信号がローレベルの場合には、ステップa5に移り、原稿が挿入されておらず原稿検出信号がハイレベルの場合にはステップa14に移る。ステップa3で始動された第1のタイマは、所定の時間、たとえば10秒を計時すると停止される。

【0131】ステップa14では、第1のタイマが所定の時間だけ計時して停止したかどうかが判断され、第1のタイマが停止した場合には、ステップa16に移り、停止していない場合にはステップa4に移り、第1のタイマが所定の時間だけ計時する、または原稿が挿入されるまでステップa4とステップa14とが繰り返される。ステップa16では、後述する異常終了処理が行われる。

【0132】ステップa5では、搬送ローラ41を回転駆動するためのモータ49の駆動が開始され、原稿が、図15に示されるように、搬送ローラ41とピンチローラ44との当接位置47cから読み取り位置50方向へ搬送され、ステップa6に移り、搬送される原稿の搬送方向である矢印F方向の先端部が、読み取り位置50の真上に到達したかどうか、すなわち原稿の前空送りが終了したかどうかが判断され、到達した場合にはステップa7に移り、画像読み込みを開始し、到達していない場合には、ステップa15に移る。

【0133】ステップa6における原稿が読み取り位置50

に到達したかどうかの判断は、搬送ローラ41の外周面が当接位置47cから読取位置50までの回転距離だけ回転したかどうかで判断され、この搬送ローラ41の回転距離は、モータ49が何ステップ回転したかで決定される。前空送りのためにモータ49が回転するステップ数は、予めMPU81に対してプログラムを行っておくことによって設定される。なおここでは、原稿の前空送りの距離を、モータ49が回転するステップ数で管理するようにしたがモータ49の単位時間当たりの回転速度が決まっている場合には、モータ49が回転を開始してからの時間で管理するようにしてもよい。

【0134】またここでは、原稿の前空送りの距離を、原稿が当接位置47cから読取位置50に至るまでの搬送距離としたが、原稿が当接位置47cから搬送されて、原稿の矢印F方向の先端が読取位置50上を通過し、原稿が有する読取るべき画像の矢印F方向の端部が読取位置50の真上に到達するまでの搬送距離を、原稿の前空送りの距離としてもよい。

【0135】ステップa15では、原稿検出信号がローレベルかどうかが判断され、操作者によって原稿が案内路47内から引抜かれて原稿検出信号がハイレベルである場合には、ステップa16に移り、原稿が案内路47内に挿入された状態にあり、原稿検出信号がローレベルである場合には、ステップa6に移り、原稿の前空送りが終了するまでステップa6, a15が繰返される。このステップa15における原稿検出信号の読み込みは、案内路47内に挿入された原稿の挿入状態が悪い場合などに、原稿の紙詰まりを防止するためなどに操作者によって原稿が案内路47内から引抜かれることを検知するためのものである。

【0136】ステップa16では、操作者に対して原稿を案内路47内に挿入すべきことを警告するなどの異常終了処理が行われた後、ステップa13へ移り、その他の処理が行われる。

【0137】ステップa7で画像の読み取りが開始されると、ステップa8に移り、原稿検出信号がハイレベルかどうか、すなわち原稿の搬送方向上流側の端部である後端が、原稿検出スイッチ47の検出片43aにおける先端部43bを通過したかどうかが判断され、原稿検出信号がローレベルであり、原稿の後端が検出片43aの先端部43bを通過していない場合には、ステップa17に移り、原稿の後端が検出片43aの先端部43bを通過した場合には、ステップa9に移る。

【0138】ステップa17では、1回の読み動作で読み取られる読み領域に対応して予め操作者によってRAM84内に設定されるイメージ容量が残っているかどうかが判断され、残っている場合にはステップa8に移り、原稿検出信号がローレベルからハイレベルに切替わるまでステップa8, a17が繰返されながら画像の読み込みが行われる。

【0139】前述のステップa8において、原稿の後端部が検出片43aの先端部43b上を通過したと判断されると、ステップa9に移り、原稿の後端部が案内路47の終端部47bを通過したかどうか、すなわち原稿の後ろ空送りが終了したかどうかが判断され、後ろ空送りが終了したと判断される場合にはステップa11に移り、後ろ空送りが終了していないと判断される場合にはステップa10に移る。

【0140】上述のステップa9における原稿の後ろ空送りが終了したかどうかの判断は、前述のステップa6における原稿の前空送りに対する判断と同様に、原稿検出信号がローレベルからハイレベルに切替わってから、原稿を検出片43aの先端部43bから案内路47の終端部47bまで搬送する搬送距離だけ搬送ローラ41が回転を行ったかどうかを判断することによって行われる。

【0141】ステップa10では、前述のステップa17と同様に、イメージ容量が残っているかどうかが判断され、残っていると判断される場合にはステップa9に移り、原稿の後ろ空送りが終了するまたはイメージ容量の残量がなくなるまでステップa9, a10が繰返されながら、画像の読み取りが継続される。ステップa10において、イメージ容量が残っていないと判断される場合、すなわち読み取るべき原稿画像の途中でイメージ容量の容量がなくなってしまった場合には、ステップa11に移る。

【0142】ステップa11では、モータ49の駆動が停止され、これと同時に画像の読み取りが終了され、ステップa12に移り、画像読み取りが終了したことを示すメッセージを表示部4へ表示するなどの正常終了処理が行われ、ステップa13に移り、他の動作が行われる。なお、ステップa11におけるモータ49の停止は、原稿の後端が案内路47内に留まることがないように、原稿検出信号がローレベルからハイレベルに切替わり、かつ原稿の後ろ空送りが終了するまでモータ49が回転駆動された後に行われる。

【0143】前述のステップa17において、イメージ容量が残っていないと判断される場合には、ステップa18に移りモータ49の駆動が停止され、ステップa19に移り、継続して画像読み取りを行うかどうかの判断が操作者に対して求められる。操作者が、キー82の操作によって画像読み取りを継続することを選択した場合にはステップa20に移り、継続しないことを選択した場合にはステップa11に移り、案内路47内から原稿が排出されるまでモータ49が駆動された後、モータ49が停止されて、ステップa12に移り、前述の正常終了処理が行われる。

【0144】ステップa20では、上述のステップa18までのステップで読み取られた画像情報がRAM84からフロッピーディスクやハードディスクなどの他の記憶

手段にバックアップされるなどの一時終了処理が行われ、ステップa 2 1に進む。

【0145】ステップa 2 1では、操作者のキー8 2による継続読み取りの実行を示す指示が行われたかどうかが判断され、指示が行われた場合にはステップa 2 2に移り、モータ4 9の駆動が開始され、ステップa 7に移り、画像読み取りが開始される。またステップa 2 1では、操作者による継続読み取りの実行の指示が行われるまでステップa 2 1が繰返されて、待機される。

【0146】一方、前述のステップa 2において検知スイッチ3 5が遮断されて、画像読み取り装置3が本体2外に離脱されていると判断される場合には、ステップa 2 3に移り、画像読み取り装置3による1回の読み取り操作に要する所要時間の上限を設定するための第2のタイマが始動され、ステップa 2 4に移る。ステップa 2 3で始動された第2のタイマは、予め設定された所定の時間、たとえば30秒だけ計時した後に停止される。

【0147】ステップa 2 4では、画像読み取り装置3による画像読み取りが開始される。この画像読み取りの開始は、画像読み取り装置3のたとえば上面、すなわち読み取りガラス2 0が備えられる面と反対側の面に備えられるスタートボタンが操作者によって押圧されて行われる。本体2から離脱された画像読み取り装置3による画像の読み取りは、図6に示されるように、スタートボタンを押圧したままの状態で画像読み取り装置3を、読み取るべき画像を有する原稿1 5面上をスライドさせることによって行われる。

【0148】ステップa 2 5では、第2のタイマが所定の時間だけ計時して停止されたかどうかが判断され、停止されていない場合には画像読み取りが継続されてステップa 2 6に移り、停止している場合にはステップa 1 2に移り、画像読み取りが終了される。

【0149】ステップa 2 6では、前述のステップa 1 0, a 1 7と同様にイメージ容量が残っているかどうかが判断され、残っていない場合にはステップa 1 2に移り、画像読み取りが終了され、残っている場合にはステップa 2 5に移り、第2のタイマが停止される、またはイメージ容量の残量がなくなるまでステップa 2 5, a 2 6が繰返されて画像読み取りが継続される。

【0150】ここで、画像読み取り装置3の上面に発光ダイオードなどの発光素子を設け、ステップa 2 3からステップa 1 2に至るまでの区間、すなわち操作者がスタートボタンを押圧しながら画像読み取り装置3をスライド移動させることによって画像読み取りを行うことが可能な区間の間だけ、その発光素子を点灯させることによって、操作者に対して読み取りが可能であることを知らせるようにしてもよい。

【0151】以上のように、情報処理装置1を保管する際、および情報処理装置1を持運ぶ際には、画像読み取り装置3を本体2に装着し、本体2と画像読み取り装置3と一緒にすることができる。したがって、情報処理装置1を

保管する際、従来のように本体2と画像読み取り装置3との間のケーブル3 1を本体2から外す必要がないので、情報処理装置1を保管する際、および取出す際に手間がかからず、情報処理装置1の操作性を向上することができる。また、画像読み取り装置3を本体2に装着して情報処理装置1を持運ぶことができるので、情報処理装置1の携帯性を向上することができる。

【0152】画像読み取り装置が本体に直接に装着される構成では、画像読み取り装置を本体に確実に装着し、かつ画像読み取り装置の本体に対する位置決めを正確に行おうすると、画像読み取り装置は装着に適した形状にする必要があるため、画像読み取り装置の形状の自由度が狭くなり、画像読み取り装置のデザインを損なうおそれがある。逆に、画像読み取り装置のデザインを優先して画像読み取り装置の形状を決定すると、画像読み取り装置を本体に装着するための固定機構が複雑になったり、本体に対する位置決めが正確に行われないおそれがある。しかしながら、画像読み取り装置3は、収納箱8に収納されて本体2に装着されるので、画像読み取り装置3のデザインが損なわれることなく、かつ本体2に収納した際には本体2に対する位置決めが正確に行われる形状にすることができる。

【0153】また、画像読み取り装置3が本体2から離脱しているときには、収納箱8を本体2の凹所1 7に装着することによって、凹所1 7の開口部が収納箱8の端壁8 hで塞がれるので、凹所1 7内への異物などの進入を防止することができ、かつ本体2のデザインを損なわないようにすることができる。

【0154】また本体2には、搬送装置2 2が備えられる。本体2の原稿挿入口1 2から挿入されたシート状の原稿は、搬送装置2 2によって本体2に装着された画像読み取り装置3の読み取りガラス2 0上に搬送され、画像読み取り装置3によって原稿が有する画像が読み取られる。したがって、画像読み取り装置3を本体2に装着した状態でも画像の読み取りを行うことができるので、頻繁に情報処理装置1を収納したり、取出したりする場合などにおいて、一々画像読み取りのたび毎に画像読み取り装置3を本体2から離脱する必要がないので、情報処理装置1の操作性を向上することができる。

【0155】また、新聞紙や書物などからの画像の読み取りを行う際には、画像読み取り装置3を本体3から離脱させてハンドスキャナとして画像の読み取りを行うことができる、新聞紙や書物からの画像の読み取りを行うための新たなハンドスキャナを必要とせず、情報処理装置1の機能性を拡大することができる。

【0156】また、図4に示されるように、原稿挿入口1 2が、本体2の上面に設けられるので、原稿を本体2の上方から原稿挿入口1 2に挿入することができ、原稿を挿入しやすくすることができ、情報処理装置1の操作性を向上することができる。

【0157】また、原稿挿入口1 2と、記録用紙が挿入

される用紙挿入口 11a および記録用紙が排出される用紙排出口 11b とは、単一のプリンタ蓋 10 によって被覆／開放されるので、原稿挿入口 12 を本体 2 に設けても、原稿挿入口 12 のための蓋部材を新たに設ける必要がなく、プリンタ蓋 10 の開閉操作も繁雑にならない。

【0158】図 25 に示されるように、搬送コーラ 16 1 と画像読取装置 16 2 の読取ガラス 16 3 とを当接させた状態で原稿の搬送を行うようにすると、原稿は搬送コーラ 16 1 によって読取ガラス 16 3 の読取位置 16 4 に押圧されながら矢印 X 方向に搬送されるので、原稿の矢印 X 方向と反対方向の端部、すなわち後端部の画像まで読取ることができ、原稿の後ろ余白を小さくできるのであるが、搬送コーラ 16 1 と画像読取装置 16 2 の読取ガラス 16 3 とが当接されている構成では、搬送コーラ 16 1 と読取ガラス 16 3 との当接位置における圧力分布にはばらつきが生じやすく、圧力分布にはばらつきが生じると、搬送コーラ 16 1 と読取ガラス 16 3 との間を原稿が搬送される際に、原稿にしわが寄り、原稿画像が読取れなかったり、原稿が紙詰まりを生じたりする。また、搬送コーラ 16 1 と読取ガラス 16 3 とが当接した構成では、搬送コーラ 16 1 が備えられる本体に対して画像読取装置 16 2 が着脱可能な構成にしようすると、画像読取装置 16 2 を本体に装着する際の位置決めのばらつきによって、搬送コーラ 16 1 と読取ガラス 16 3 との当接部における圧力分布のばらつきがさらに生じやすくなる。

【0159】これに対し、情報処理装置 1 では、画像読取装置 3 を本体 2 に装着した際、図 15 に示されるように、画像読取装置 3 の読取ガラス 20 と搬送コーラ 41 とは離反しており、読取ガラス 20 と搬送コーラ 41 との間は、所定の間隔 W に設定されている。したがって、搬送コーラ 41 と読取ガラス 20 との間において、原稿をスムースに搬送することができ、原稿にしわなどが寄ることはなく、良好な状態で原稿から画像を読取ることができる。また、情報処理装置 1 には、搬送コーラ 41 とピンチローラ 44 との当接位置 47c よりも原稿の搬送方向下流側で、かつ読取ガラス 20 上の読取位置 50 よりも搬送方向上流側で搬送コーラ 41 の外周面に当接する押えガイド 45 が備えられる。したがって、搬送方向上流側の原稿の後端が当接位置 47c を通過しても、原稿の後端が、搬送コーラ 41 の外周面に押えガイド 45 の先端部 45a が当接された案内路 47 の終端部 47b を通過するまで、原稿は、搬送コーラ 41 によって搬送されるので、読取ガラス 20 と搬送コーラ 41 とが離反していても、原稿の後ろ余白を小さくすることができる。

【0160】また、情報処理装置 1 では、図 24 に示されるように、原稿が案内路 47 に挿入され、ステップ a 1 で操作者による読取命令が行われると、ステップ a 5 で搬送コーラ 41 を駆動するためのモータ 49 が駆動を

開始され、ステップ a 6 で原稿の前空送りが終了したか、すなわち原稿の搬送方向下流側の先端が、搬送コーラ 49 とピンチローラ 44 との当接位置 47c から読取位置 50 上に到達したかどうかが判断され、前空送りが終了したと判断される場合には、ステップ a 7 で画像読取装置 3 による原稿画像の読取りが開始される。

【0161】仮に、画像読取装置 3 がモータ 49 の駆動開始と同時に画像の読取りを開始するようにした場合、画像読取装置 3 は、画像が読取位置 50 上に到達するまで原稿でない搬送装置 22 の底部を読取ってしまい、画像読取装置が読取った画像に余分な部分が生じてしまう。このように読取った画像に余分な部分が生じると、操作者は、その余分な部分を消去する必要があり、画像の読取操作が繁雑になる。これに対して、情報処理装置 1 では、原稿の搬送方向下流側の先端が読取位置 50 上に到達してから画像読取装置 3 による画像の読取りが開始されるので、画像読取装置 3 が読取った画像に余分な部分が生じることなく、また余分な画像情報が RAM 84 に記憶されないので、RAM 84 における画像情報の記録領域を有効に活用することができる。

【0162】また情報処理装置 1 では、図 22 に示されるように、プリンタ 21 に備えられる搬送コーラ 23 を駆動するためのモータ 98 と、搬送装置 22 に備えられる搬送コーラ 41 を駆動するためのモータ 49 とが共通のモータ制御回路 89 によって制御されるので、搬送装置 22 を本体 2 に備えても、モータ 49 のためのモータ制御回路を個別に設ける必要がなく、情報処理装置 1 のコストの上昇を防止することができる。また、モータ制御回路を個別に設ける必要がないので、情報処理装置 1 を小型にすることができる、情報処理装置 1 の制御回路も簡単にすることができる。

【0163】図 26 は、本発明の他の実施例である情報処理装置 141 に備えられる画像読取装置 3 および収納部材 142 と、情報処理装置 141 の本体 2 における収納部材 142 が装着される部分との構成を示す斜視図であり、本体 2 の背面 7 を下側にして本体 2 を底面 146 側から見たときの図である。図 26 において、図 8 に示される情報処理装置 1 と対応および類似する部分には同一の参照符号を付す。

【0164】画像読取装置 3 の両端面 18, 19 には、フランジ 18a, 19a に代わって案内溝 18b, 19b が設けられる。収納部材 142 は、底板 142a と、互いに対向する 2 枚の側壁 142b, 142c と、1 枚の端壁 142d を含んで構成される。2 枚の側壁 142b, 142c には、それぞれ孔 142e, 142f と、側壁 142b, 142c から互いに近接する方向に突出する案内凸部 142g, 142h とが設けられる。各孔 142e, 142f は、側壁 142b, 142c の周縁部における、底板 142a と端壁 142d との接続部の近傍に設けられる。

【0165】本体2には、本体2の背面7側および底面146側に開口する凹所147が設けられる。凹所147内における互いに対向する両壁面には、互いに近接する方向に突出する支持凸起147a, 147bがそれぞれ設けられる。支持凸起147a, 147bは、凹所147内における底面146側および背面7側に近接する位置に設けられる。この支持凸起147a, 147bは、前述の収納部材142の孔142e, 142fにそれぞれ嵌め込まれ、支持凸起147a, 147bによつて収納部材142が揺動自在に支持される。

【0166】本体2の底面146側には、凹所147の図26における上端に臨む部分に係止部材145が備えられる。係止部材145は、本体2によって矢印K方向に揺動自在に支持されている。

【0167】画像読み取り装置3の収納部材142への収納は、収納部材142の端壁が設けられない側から画像読み取り装置3を収納部材142に挿入することによって行われる。画像読み取り装置3の案内溝18b, 19bは、収納部材142の案内凸部142g, 142hによって案内される。画像読み取り装置3が収納部材142に収納された状態では、画像読み取り装置3の凸部が形成されない方の端面148が収納部材142の端壁142dに当接されている。

【0168】図27は、情報処理装置141において、画像読み取り装置3が本体2に装着された状態を示す情報処理装置141の縦断面図である。図27において、図14の情報処理装置1と対応する部分には同一の参照符号を付す。なお、図27においては、プリンタ21と搬送装置22とは省略されている。

【0169】画像読み取り装置3の本体2への装着は、図27の2点鎖線で示されるように画像読み取り装置3を収納部材142に収納し、収納部材142を矢印L方向に回転させて、凹所147内に挿入することによって行われる。本体2に挿入された収納部材142は、係止部材145によって係止される。

【0170】凹所147の上方の壁面には、壁面から下方に突出する位置決め凸部147cが設けられており、画像読み取り装置3が収納部材142の端壁142dと位置決め凸部147cとによって挟持されることによって、画像読み取り装置が矢印K方向および矢印K方向と反対方向に対して位置決めされる。

【0171】画像読み取り装置3の本体2外への取出しは、係止部材145を矢印K方向に押圧し、係止部材145の先端部145aによる収納部材142の底板142aへの係止を解除することによって行われる。

【0172】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、情報処理装置において画像読み取り手段は収納手段に収納されて本体に装着されるので、画像読み取り手段を本体に装着した際に、画像読み取り手段の形状によらず、画像読み取り手段の本体

に対する位置決めを正確に行うことができ、かつ画像読み取り手段の形状の自由度を拡大することができる。

【0173】また本発明によれば、情報処理装置の本体には、原稿を搬送する搬送手段が備えられるので、画像読み取り手段を本体に装着した状態でも、原稿画像の読み取りができる。この結果、情報処理装置を度々保管したり取出したりする場合などにおいて、画像読み取り装置を画像読み取りのたび毎に一々本体から離脱させる必要がないので、画像の読み取り操作の操作性を向上することができる。また、画像読み取り手段を本体から離脱させて使用することによって、新聞紙や書物などからの画像データの読み取りを行うことができるので、新たなハンドスキャナを必要とせず、情報処理装置の機能性を拡大することができる。

【0174】また本発明によれば、原稿挿入口が本体の上方側に設けられるので、本体の上方から原稿挿入口に挿入することができ、原稿を挿入しやすくすることができ、これによって情報処理装置の操作性を向上することができる。また、原稿挿入口と、用紙挿入口および用紙排出口とは、単一の蓋部材によって被覆／開放されるので、原稿挿入口を本体に設けても、原稿挿入口のための蓋部材を新たに設ける必要がなく、蓋部材の被覆／開放操作も繁雑にならない。

【0175】また本発明によれば、搬送ローラと画像読み取り手段の読み取り位置を有する面との間は、所定の間隔があけられているので、搬送ローラと画像読み取り手段との間ににおいて原稿をスムースに搬送することができ、原稿にしわなどが寄ることなく、良好な状態で原稿から画像を読み取ることができる。また、原稿は、搬送ローラとピンチローラとの当接位置よりも搬送方向下流側で案内部材および搬送ローラによって挟持されながら搬送されるので、搬送ローラと画像読み取り手段の読み取り位置を有する面との間に間隔があけられていても、原稿の搬送方向上流側の後端が案内部材を通過するまで原稿を搬送することができ、原稿の後端部分の画像も画像読み取り手段によって読み取ることができる。この結果、原稿を画像読み取り手段の読み取り位置を有する面上をスムースに搬送することができ、かつ原稿の後端部分の画像まで読み取ることができる情報処理装置を実現することができる。

【0176】また画像読み取り手段は、挿入された原稿が搬送手段によって所定の長さだけ搬送された後、原稿の読み取りを開始するようにもできるので、たとえば、原稿の搬送方向下流側の先端が、搬送ローラとピンチローラとの当接位置から画像読み取り手段の読み取り位置まで搬送されてから画像読み取り手段における画像の読み取りを行うようにすることができ、原稿が読み取り位置に到達しない状態で画像の読み取りが行われて読み取った画像に余分な部分が生じるのを防止することができる。この結果、読み取った画像に含まれる余分な部分を操作者が後で消去する必要がなくなり、画像読み取り操作の操作性を向上することができる。

【0177】また搬送手段と印字手段とは共通の駆動回路によって駆動されるようにもできるので、本体に搬送手段を備えても、搬送手段のための駆動回路を個別に設ける必要がなく、情報処理装置のコストの上昇を防止することができる。また、駆動回路を個別に設ける必要がないので、情報処理装置を小型にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のワードプロセッサである情報処理装置1を後方から見たときの部分的な斜視図である。

【図2】上方処理装置1を前方から見たときの斜視図である。

【図3】情報処理装置1を後方から見たときの斜視図である。

【図4】情報処理装置1の本体2の後方部分を拡大した斜視図である。

【図5】情報処理装置1の本体2に装着された画像読取装置3によって原稿14の画像が読取られている状態を示す斜視図である。

【図6】情報処理装置1の本体2から離脱された画像読取装置3によって、原稿15の画像が読取られている状態を示す斜視図である。

【図7】画像読取装置3に備えられる画像読取素子121と、ローラ122と、スリット板123と、フォトセンサ124との概略的な構成を示す図である。

【図8】情報処理装置1における本体2の内部の構成を部分的に示す分解斜視図である。

【図9】保持機構33およびロック機構34が備えられる収納箱8の矢印G方向の端部の構成を示す斜視図である。

【図10】収納箱8に設けられる保持機構33およびロック機構34の構成を示す分解斜視図である。

【図11】画像読取装置3を収納箱8に収納する際の収納手順を示す図である。

【図12】画像読取装置3のフランジ18aが保持部材36の溝36bに嵌め込まれた状態を示す図である。

【図13】画像読取装置3および収納箱8が本体2に装着されたときの状態を示す平面図である。

【図14】情報処理装置1の本体2を上下方向へ対して平行な面で切ったときの部分的な断面図である。

【図15】搬送装置22の概略的な構成を示す断面図である。

【図16】搬送装置22の構成を示す分解斜視図である。

【図17】押えガイド45を上方から見たときの斜視図である。

【図18】サブフレーム46の押えガイド45が備えられる部分を下方から見たときの斜視図である。

【図19】押えガイド45およびばね部材54がサブフレーム46に装着されている状態を示す給紙装置22の

概略的な断面図である。

【図20】ピンチローラ44が押えガイド45によって保持されている状態を示す搬送装置22の概略的な断面図である。

【図21】情報処理装置1の概略的な電気的構成を示すブロック図である。

【図22】情報処理装置1の部分的な電気的構成を示すブロック図である。

【図23】情報処理装置1の部分的な電気的構成を示すブロック図である。

【図24】情報処理装置1に備えられるMPU81の制御動作を説明するためのフローチャートである。

【図25】搬送ローラ161と画像読取装置162の読取ガラス163とが当接されている状態を示す図である。

【図26】本発明の他の実施例である情報処理装置141に備えられる画像読取装置3および収納部材142と、情報処理装置141の本体2における収納箱142が装着される部分との構成を示す斜視図であり、本体2の背面7を下側にして本体2を底面側から見たときの図である。

【図27】画像読取装置3が本体2に装着された状態を示す情報処理装置141の概略的な縦断面図である。

【符号の説明】

1, 141 情報処理装置

2 本体

3 画像読取装置

4 表示部

5 表示パネル

6 ペン

7 背面

8 収納箱

9 入力キー

10 プリント蓋

11a 用紙挿入口

11b 用紙排出口

12 原稿挿入口

13 排出口

14, 15 原稿

16 枠体

17 凹所

20 読取ガラス

21 プリント

22 搬送装置

23 搬送ローラ

24 ピンチローラ

25 ローラフレーム

26 印字ヘッド

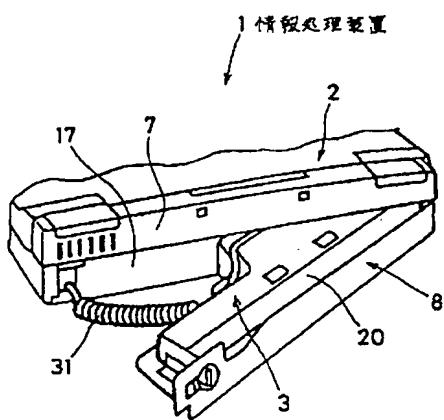
27 台板

28 インクリボンカートリッジ

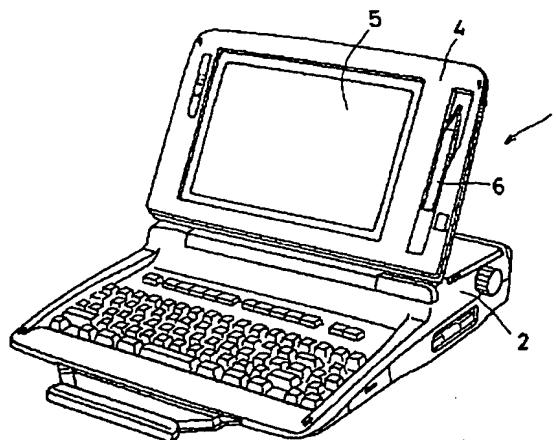
- 2 9 印字部
- 3 1 ケーブル
- 3 3 保持機構
- 3 4 ロック機構
- 3 5 検知スイッチ
- 3 6 保持部材
- 3 7 ばね部材
- 3 8 軸
- 4 1 搬送ローラ
- 4 2 メインフレーム
- 4 3 原稿検出スイッチ
- 4 4 ピンチローラ
- 4 5 押えガイド
- 4 6 サブフレーム
- 4 7 案内路
- 4 7 a 開口部
- 4 7 b 終端部
- 4 7 c 当接位置
- 4 8 搬送路
- 4 9 モータ
- 5 0 読取位置
- 8 1 MPU
- 8 2 キー
- 8 3 ROM

- 8 4 RAM
- 8 5 表示コントローラ
- 8 6 プリンタコントローラ
- 8 7 出力ポート
- 8 8 スキャナコントローラ
- 8 9 モータ制御回路
- 9 0 読取部
- 9 1 モータ電源
- 9 5 デコーダ
- 10 9 6, 9 7 ドライバ
- 9 8 モータ
- 9 9 デコーダ
- 1 0 0 入力ポート
- 1 1 1 ロック部材
- 1 1 2 係止部材
- 1 1 3 固定金具
- 1 1 4 圧縮ばね
- 1 2 1 画像読取素子
- 1 2 2 ローラ
- 20 1 2 3 スリット板
- 1 2 4 フォトセンサ
- 1 4 2 収納部材
- 1 4 5 係止部材

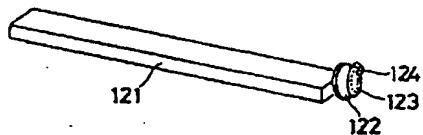
【図1】



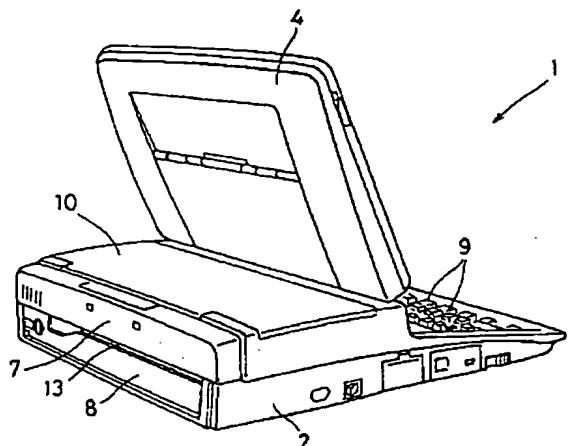
【図2】



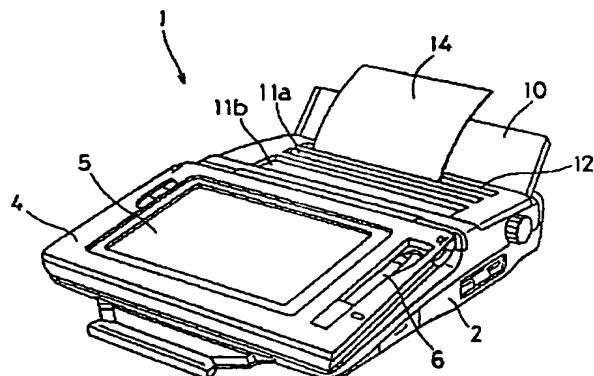
【図7】



【図3】

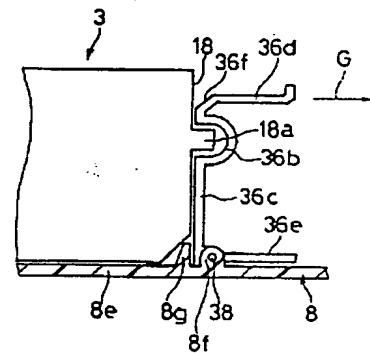
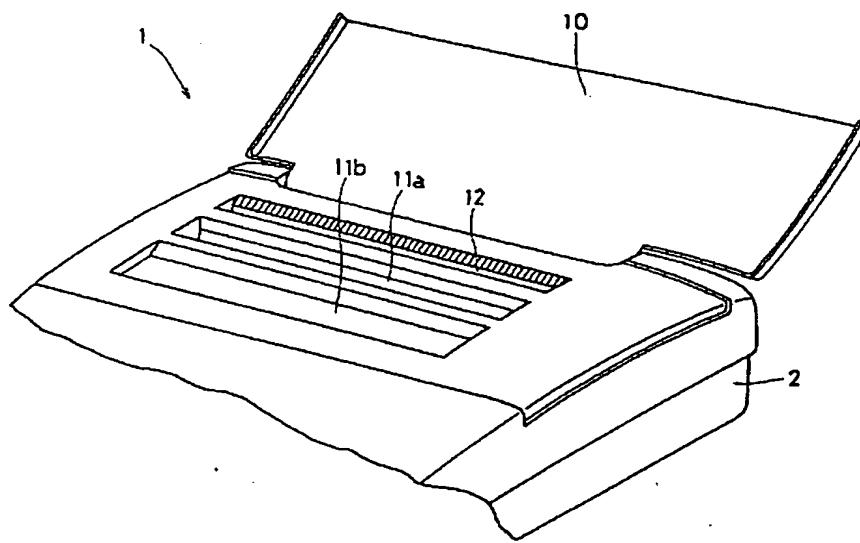


【図5】

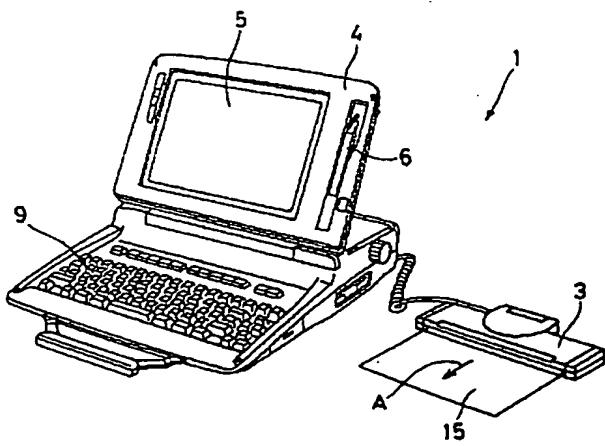


【図12】

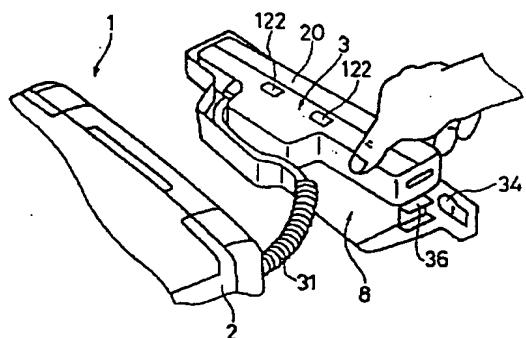
【図4】



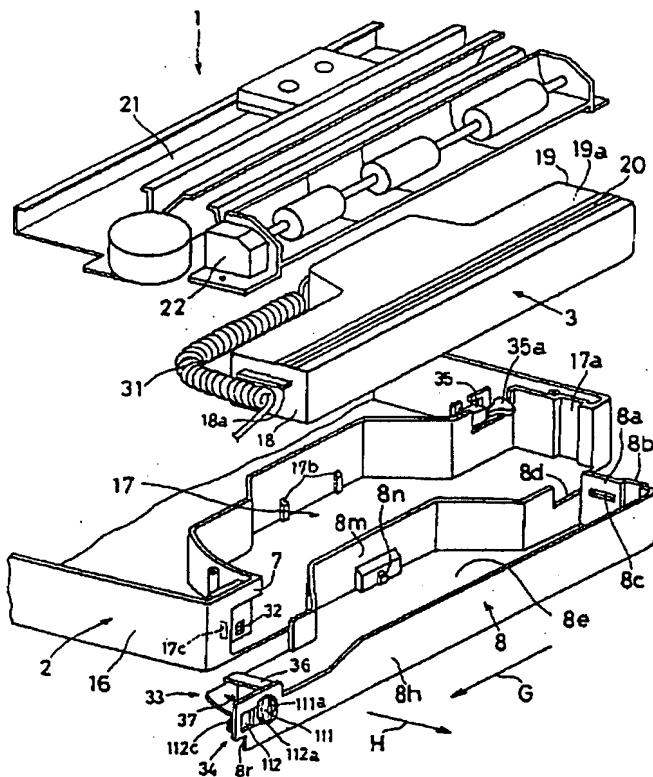
【図6】



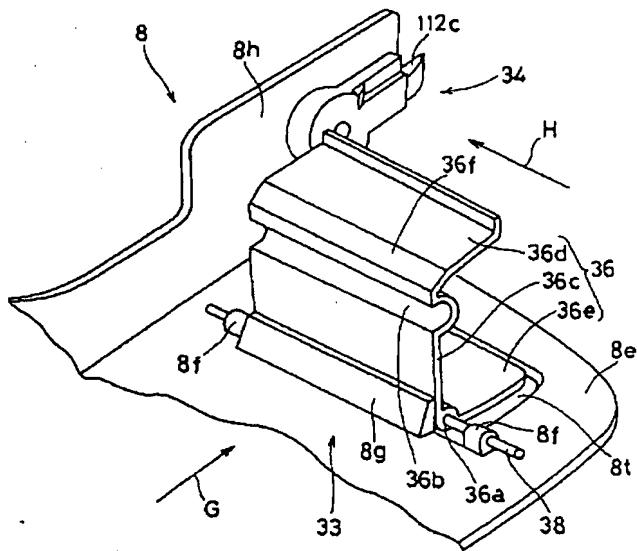
【図11】



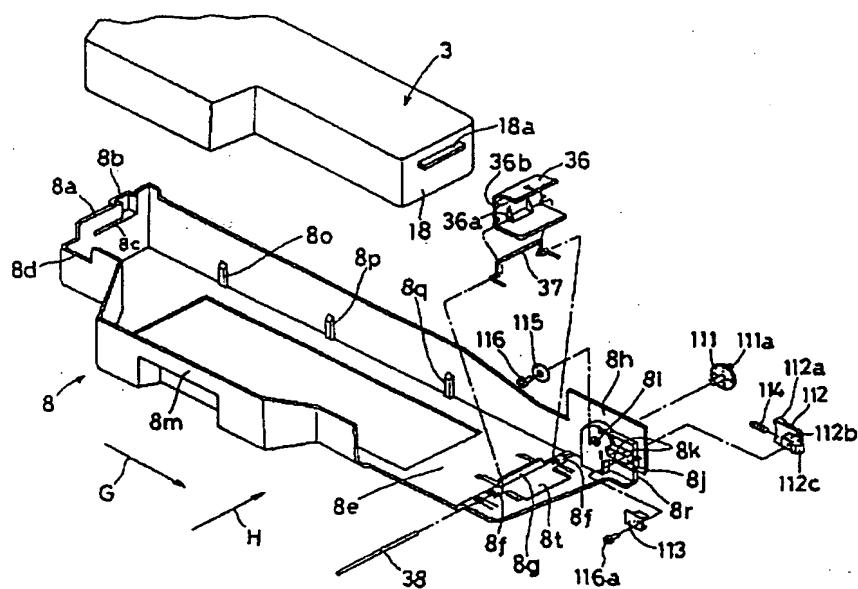
【図8】



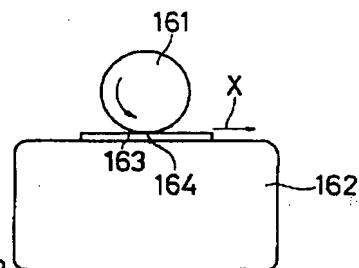
【図9】



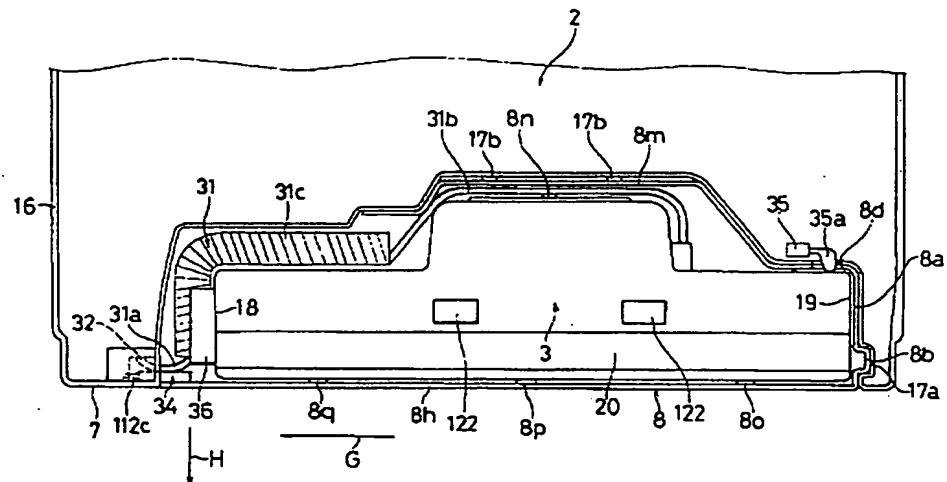
【図10】



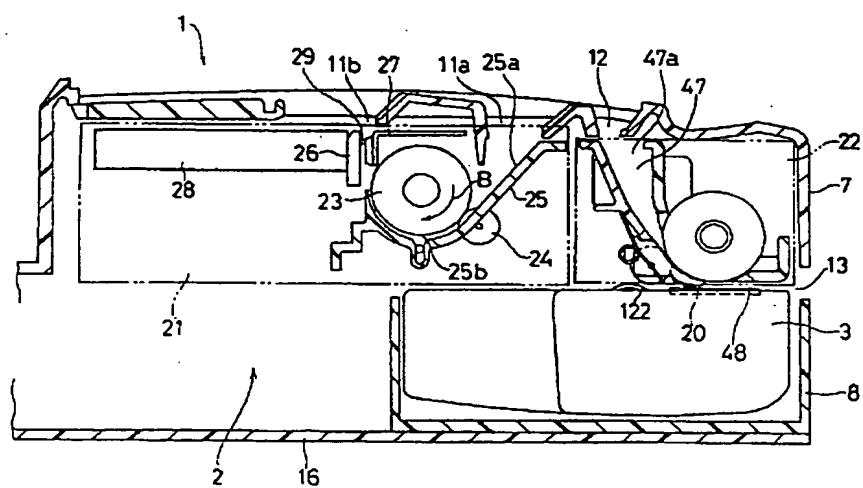
【図25】



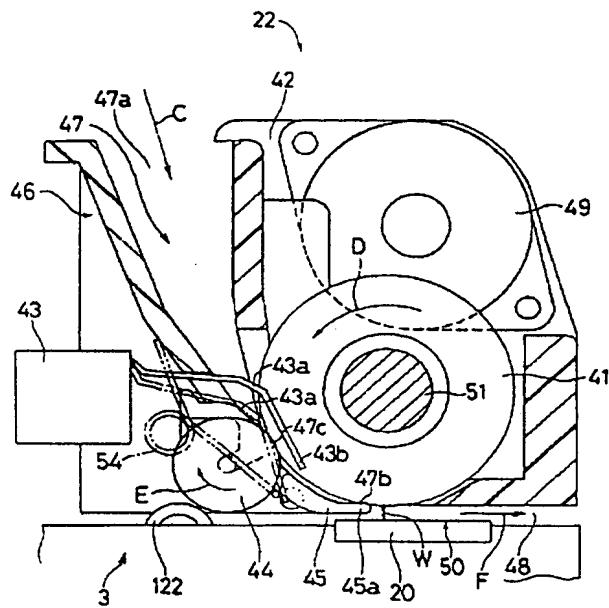
【図13】



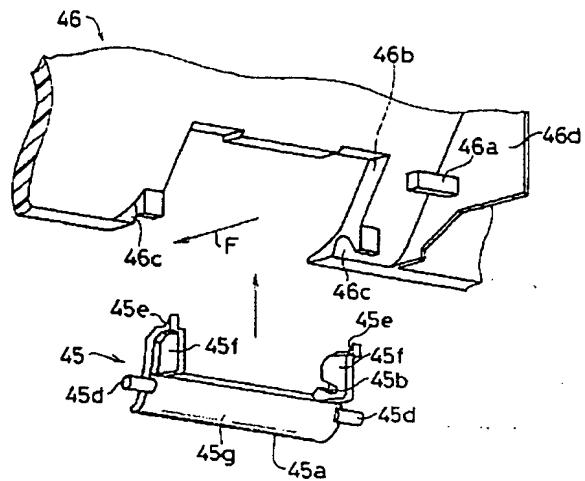
【図14】



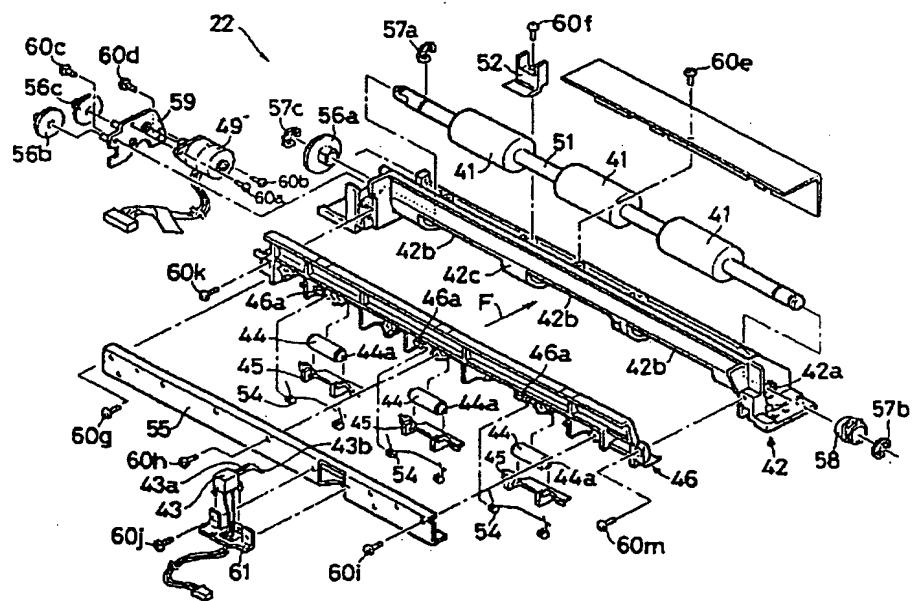
【図15】



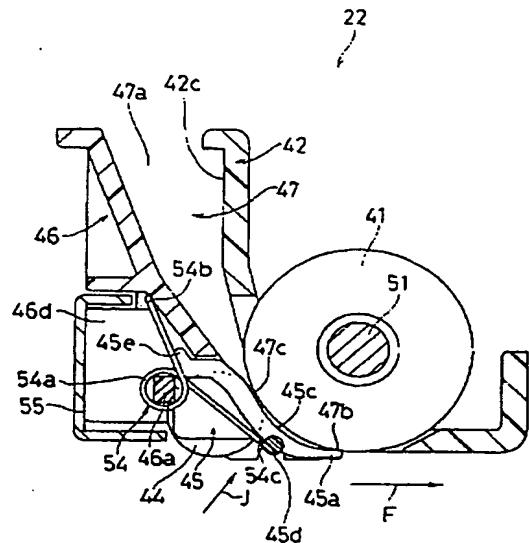
【図18】



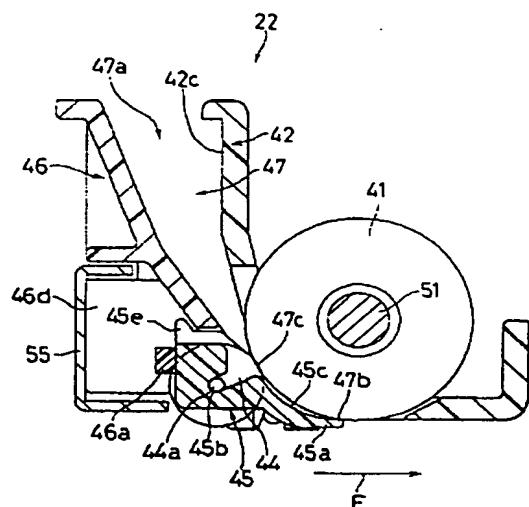
【図16】



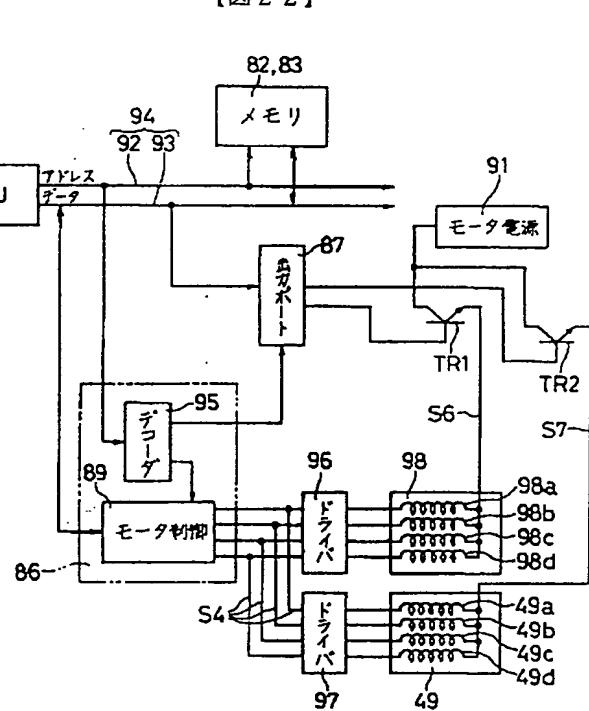
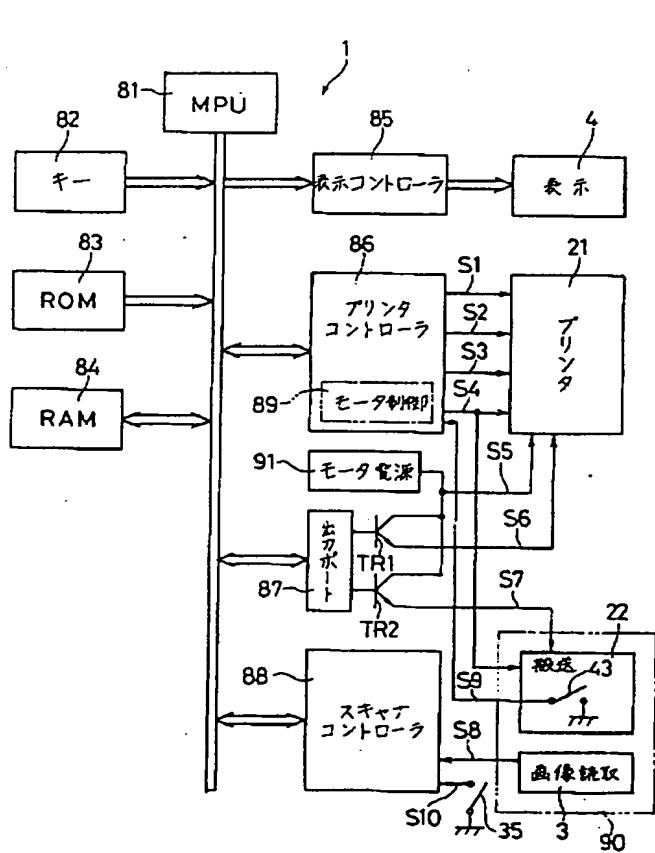
【図19】



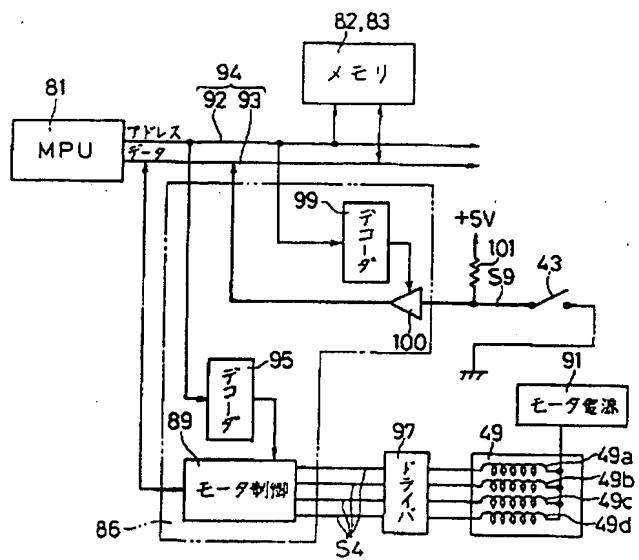
【図20】



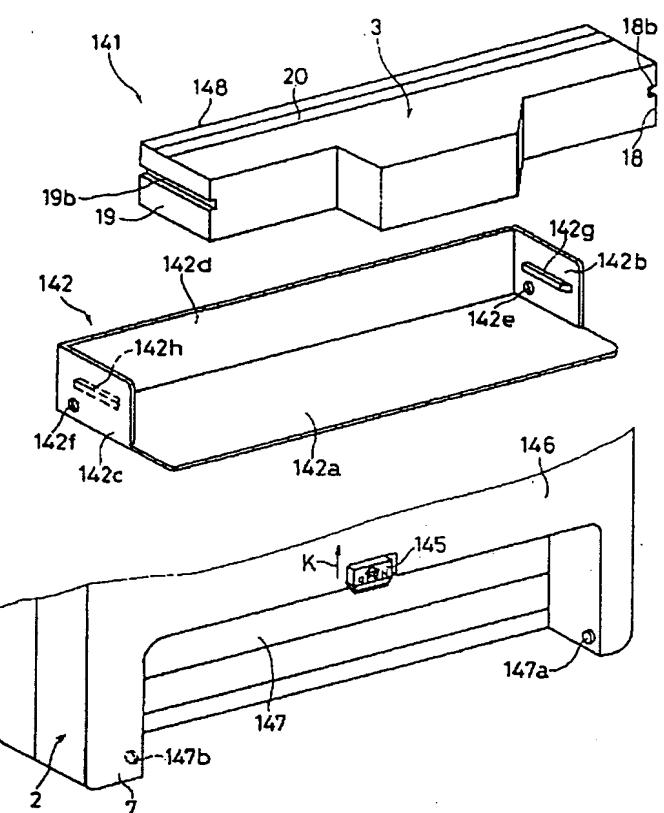
【図21】



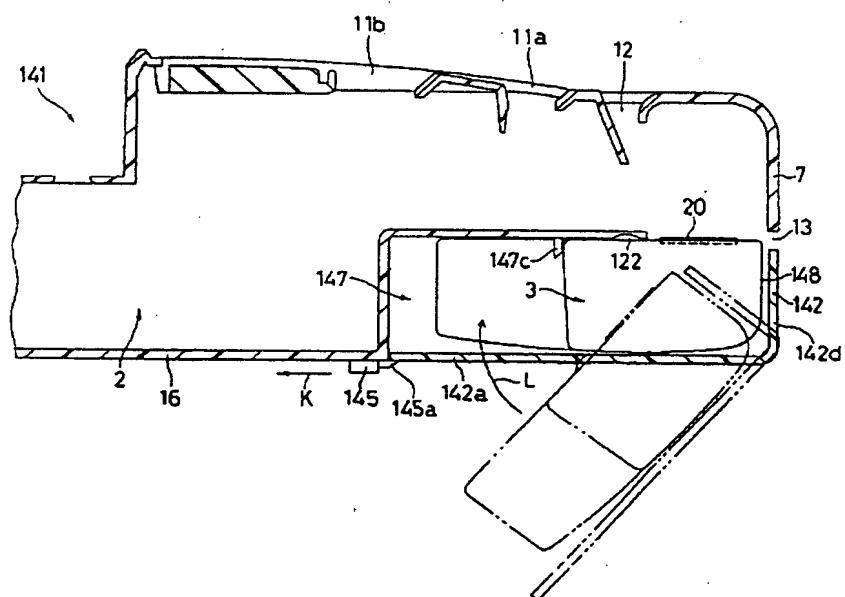
【図23】



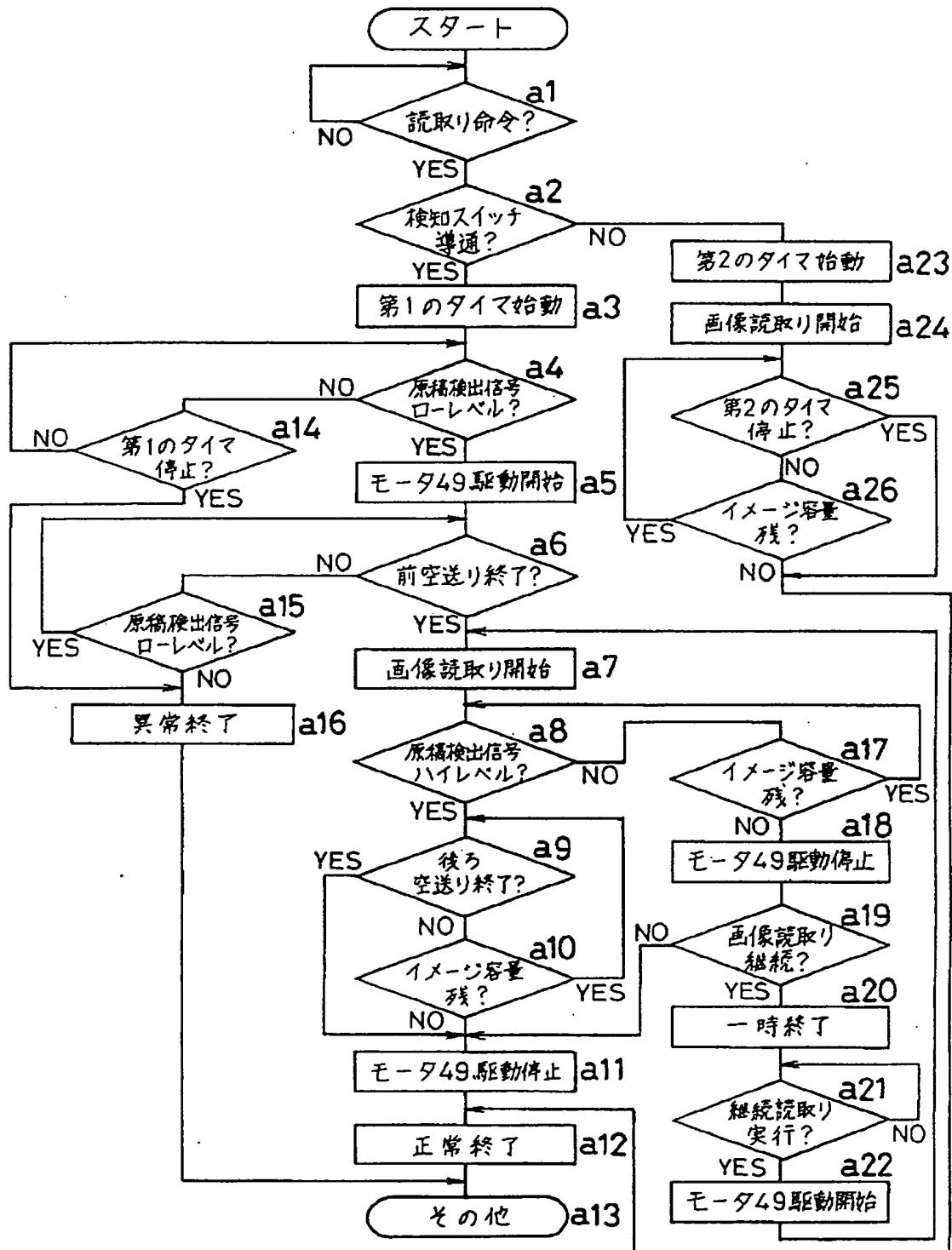
【図26】



【図27】



【図24】



THIS PAGE BLANK (USPTO)